心理科学进展 2023, Vol. 31, No. 3, 386–401
Advances in Psychological Science

https://doi.org/10.3724/SP.J.1042.2023.00386

·元分析(Meta-Analysis)·

人际愤怒的利与弊：来自元分析的证据*

王旭东†1 何雅吉†1 范会勇[2] 罗扬眉[1] 陈煦海[1]
([1]陕西师范大学心理学院, 西安 710000) ([2]渤海大学教育科学学院, 辽宁 锦州 121013)

摘 要 愤怒是因愿望落空、目标受挫或边界被犯而产生的负性情绪，指向他人的愤怒即为人际愤怒。人际愤怒对接收者的影响有争议，有人认为人际愤怒弊端极大，有人认为人际愤怒是可资利用的工具。这种分歧可能源于评价指标、参照对象和应用场景的不同，有必要用元分析系统考察人际愤怒的利与弊。本研究对67篇文献，总样本量为15462人的185个效应值进行了分析，结果发现：人际愤怒会让接收者让步更多、亲社会行为减少、问题解决行为提升，同时情境不公平感增加，对愤怒表达者的态度和能力评价均降低，这些效应受接收者文化背景和相对权力大小的调节。这提示人际愤怒利弊相依，能改变愤怒接收者的某些行为，却增加对表达者的消极评价，应视情景谨慎使用。

关键词 愤怒，行为表现，主观评价，文化背景，社会权力
分类号 B842.6

1 引言

愤怒是因愿望不能实现、目标达成受挫或个人边界被侵犯而产生的负性情绪，在认知上希望终止负面刺激，行为上伴随着攻击意向(Berkowitz, 1999; Chakravarti, 2014; Lerner & Keltner, 2001)。愤怒发端于儿童早期，3月龄的婴儿就会因嫉妒而愤怒(Legerstee et al., 2010)，人们大多经历过从轻度到中度的愤怒，频率从一天几次到一周几次不等(Averill, 1982)。作为一种基本情绪，愤怒具有“调动心理资源以促进行为纠正”的演化价值，表达愤怒即意味着某个环节出现了问题，需要做出适当改变以解决问题(Berkowitz & Harmon-Jones, 2004)。

通过表情等形式表现出来作为一种社会信息传达给他人并影响他人的愤怒即人际愤怒。人际愤怒意味着表达者认为目标达成受阻的原因在他人，他人应作出道歉、让步或改变举止等遵从表达者意愿的行为(van Kleef et al., 2010)。人际愤怒既可能是有意图的指向性表达，也可能是诱发愤怒的无意识流露，但其实只是涉及表达者发出信息和接收者识别信息的交互过程。相较于个人情绪强调个体体验、表达和对表达者自身的影响，人际愤怒强调对接收者的影响。人际愤怒广泛存在于组织、谈判和教育等情景中(Lindebaum & Geddes, 2016; Shao & Guo, 2020; van Kleef & Côté, 2018; 冯彩玲, 2019)，对于组织行为、谈判博弈和教育教学等具有重要意义。一方面人际愤怒跨越了个体视角的局限，将表达者和接收者作为一个整体进行考量，更符合社会现实(Rimé et al., 2020)；另一方面，人际愤怒避免了怒气的内向郁积，传达信号让双方直面问题(Butler et al., 2018; Fischer & Roseman, 2007; Meloy-Miller et al., 2018)。

已有许多研究考察人际愤怒的影响，但其效应是否积极仍存在分歧。一种观点认为人际愤怒的弊端很大，个体应予以控制(Ellis & Tafrate, 1998)。比如有研究发现领导向下属表达愤怒会降低下属对领导工作能力和领导力的评价(Shao, 2019b)，并降低下属的工作绩效(Johnson & Connelly, 2014)，当领导为女性时尤为如此(Brescoll &

收稿日期：2022-05-07
* 国家社会科学基金项目(20BSH138)。
† 为共同第一作者
通讯作者：陈煦海, E-mail: shiningocean@snnu.edu.cn

Uhlmann, 2008; Lewis, 2000; Motro et al., 2021)。相反，另一种观点认为作为一种承载极强演化价值的基本情绪，人际愤怒可以作为一种策略使用(Shao & Guo, 2020; van Knippenberg & van Kleef, 2016; Xiao & Houser, 2005)。比如在谈判中表达愤怒会使得对手做出更多让步(Sinaceur & Tiedens, 2006; van Kleef et al., 2004b)，组织行为中领导愤怒会提升下属的努力程度(Sy et al., 2005)、工作动机和团队表现(van Kleef et al., 2010)。显然，这种分歧局限了人际愤怒的使用。但是，愤怒的客观现实性决定了它在谈判、组织行为、亲密关系和教育情境中的不可回避性，适宜地表达愤怒对于人们的工作和生活具有重要意义。因此有必要厘清人际愤怒利弊分歧的原因，获取具有一定普遍性的研究结果以指导生活。

已有研究在"人际愤怒的利弊"上为什么会有分歧呢？

首先，可能源于评价指标不同。人际情绪传递着表达者的人格特征和行为倾向等信息(Niedenthal & Brauer, 2012)，会影响情绪接收者的感知评价和实际行为(van Kleef & Lelieveld, 2022)。在"人际愤怒的影响"研究中，一些研究的评价指标是愤怒接收者的感知评价，包括对愤怒表达者的信任度、能力和行为满意度，以及对情境特征的评价(Shao & Martin, 2020)。这些评价指标只涉及接受者主观评估，是个人的内在感受，往往无需实际付出，甚至不必让情绪表达者知晓(Motro et al., 2021; Shao, 2019a)，这就可能让愤怒接受者基于自己的感受，甚至夸大自己的感受，给出不利于表达者的评价。而另一些研究的评价指标是愤怒接收者的实际行为，比如谈判情景的合作比率(van Kleef et al., 2006)，学习情景的学习表现(Miron-Spektor et al., 2011)，工作情景的任务绩效(van Doorn et al., 2014; Koning & van Kleef, 2015)，捐赠情景的捐款金额(van Doorn et al., 2015)等。这些评价指标关注的是利益攸关方的实际投入，且行为结果双方即刻知晓，这就可能让愤怒接受者更为理性，更多基于实际利益采取行为。比如，下属可能对领导表达的愤怒感到不悦，但仍会迫于压力做出行为改变，乃至重构领导表达愤怒的动机。因此，我们假设：

H1：人际愤怒的影响在感知评价和行为改变两大指标上会出现分离，人际愤怒可能引起消极的感知评价，却可能有积极的行为改变。

顺着如上思路再深入一层，"人际愤怒的利弊"的感知评价和行为改变标准仍可以细分，在不同细分标准上的表现也可能是不同的。就感知评价指标来看，既包含对情绪表达者能力、可信度(Mendzheritskaya & Hansen, 2019; Motro et al., 2021)和权力(Hareli & David, 2017)的评价，也包括对愤怒表达情景公平性的评价(Hillebrandt & Barclay, 2017a)。在这些感知评价中，已有研究发现接受者会认为愤怒表达者态度较差(Belkin & Rothman, 2017)，情境公平性低(Hillebrandt & Barclay, 2017a)，但就对方能力进行评价时既有相对较高(Wang et al., 2018)，也有相对更低(Mendzheritskaya & Hansen, 2019)。就行为改变来看，评价的指标也是多元的，有谈判中的让步表现(Sinaceur & Tiedens, 2006; van Kleef et al., 2004a)、组织行为中的努力程度(Sy et al., 2005)和团队表现(van Kleef et al., 2010)、军队中的训练效果(Lindebaum & Fielden, 2011; Lindebaum et al., 2016)，还有亲社会行为中的捐赠数量(Heerdink et al., 2019)等。谈判中的人际愤怒代表着表达者的强硬态度 (van Kleef et al., 2004; Sinaceur & Tiedens, 2006; van Dijk et al., 2008; van Kleef & De Dreu, 2010)，组织中领导的人际愤怒代表着高权力者对低权力者的训斥(van Kleef et al., 2010)，这些情景均带有强制性，可能迫使接受者从利益角度的考虑做出让步(Sinaceur & Tiedens, 2006; van Kleef et al., 2004a)和改变(Sy et al., 2005; van Kleef et al., 2010)。而亲社会情景中个体的行为往往基于自愿原则，不具备强制性，人际愤怒甚至被解读为谋求私利的不当情绪表现，从而降低愤怒信号接收者的帮助意愿(Heerdink et al., 2019; van Kleef & Lelieveld, 2022)。所以我们假设：

H2：人际愤怒可能降低接收者对表达者态度和情境公平性的评分，但对表达者能力评价趋势不一；带有强制性的情景(谈判、组织)中的人际愤怒可促使接收者做出更多利于表达者的行为，但非强制性情景中的人际愤怒减少利于表达者的行为。

再次，可能源于人际愤怒的场景特征的差异。除了上一段细分行为时提到的场景的强制性，人际愤怒的表达者与接收者的特征都会影响人际愤怒的效果，包括性别、种族、权力、地位、宜人性、调节定向、权力距离导向等(陈璟，汪为，

2013; 刘小禹, 付静宇, 2022)。这些特征探讨较多, 足以实施元分析的变量之一是双方相对权力的高低。高权力者表达的人际愤怒课强迫对方改变行为(van Kleef & Lelieveld, 2022), 而低权力者的人际愤怒与自身地位不匹配, 难以影响高权力接收者, 甚至起反作用(Lelieveld et al., 2012)。另一个变量是人际愤怒的文化背景。集体主义文化提倡抑制个体的情绪表达以维持良好人际关系(刘影等, 2016), 而个体主义文化提倡自由表达自我, 追求积极情绪最大化和消极情绪最小化(Kitayama et al., 2000)。因此, 集体主义文化下的表达者的人际愤怒意味着触及其底线, 而个体主义文化下的表达者的人际愤怒可能是自然表达, 并不包含触及底线的信息, 故人们对前者让步更多, 对后者让步较少。综合来看, 人际愤怒情景的特征会调节其效果, 我们假设:

H3: 人际愤怒的效果受愤怒表达者和接受者的相对权力大小和文化背景的调节。

最后, 可能源于参照标准的不同。考察人际愤怒社会效应的优劣需要以另一种情绪为参照, 已有研究作为参照的情绪有中性、高兴、厌恶和悲伤等等(Shao & Guo, 2020)。其中以厌恶和悲伤做参照的研究很少, 不足以进行元分析。以中性和高兴为参照的研究较多, 但这种两种参照的出发点是不同的。以"中性"为参照是为了设置一个无情绪的条件以凸显愤怒的影响, 愤怒与中性的对比也可能得到更为纯净的愤怒效应, 在逻辑上颇具合理性。而以"高兴"为参照是引入情绪效价的另一极, 同时愤怒和高兴均是人际行为中用以影响他人的关键情绪信息, 前者是直面问题的信息传递, 后者是以增加人际和谐为先的迂回战术(van Kleef & Lelieveld, 2022)。故此, 我们假设:

H4: 人际愤怒的影响可能因参照情绪不同而不同, 以中性为参照的效应更稳定。

综合来看, 本研究的假设模型如图 1 实线箭头所示: 人际愤怒的影响可能在感知评价和行为改变两个指标上分离, 不同的细分指标也有不同的表现, 同时这种影响会受到参照情绪、情景特征(文化背景)和愤怒表达者与接收者的特征(相对权力)的调节。为了验证这些假设, 本研究采用元分析方法分析了近 30 年的文献, 定量地说明不同评判标准和不同情景下人际愤怒的利弊。由于元分析能突破单一研究不能定量报告差异的局限, 并突破单一研究的生态效度局限性, 可以大大扩展研究结果的普遍性(Moher et al., 2009), 本元分析可在理论上厘清人际愤怒的利弊, 也可为日常生活中的人际愤怒的使用提供参考。

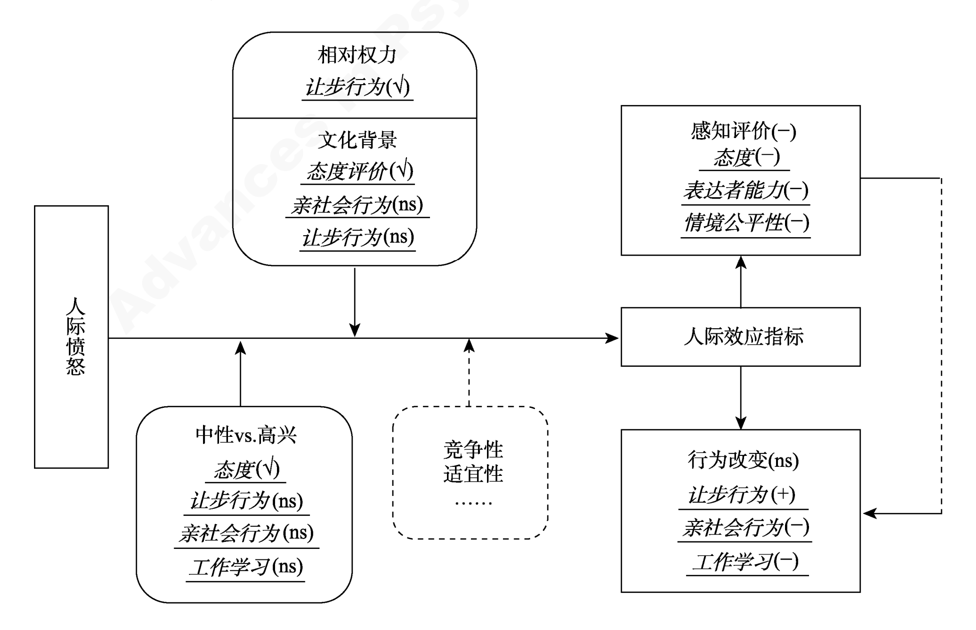


图 1 元分析研究假设、结果与展望模型图。实线代表研究理论假设; 斜体表示元分析结果, "+"为正向影响, "−"为负向影响, "√"代表调节效应显著, "ns"代表条件效应不显著; 虚线代表未来研究需关注的问题。

2　研究方法

2.1　文献检索

以"人际情绪" "人际愤怒" "愤怒情绪"和"愤怒表达"为主题词或关键词检索中文数据库(CNKI、维普期刊网、万方数据库), 以"interpersonal anger" "anger" "angry" "interpersonal emotion" "emotion expression" "anger expression" "face expression"为主题词或关键词检索英文数据库(PsycInfo, ProQuest, Web of Science, ScienceDirect, EBSCO, MEDLINE, Wiley, Springer Link, SAGE Journals), 检索时间限定为 1990 至 2022 年。然后基于已检索出的论文的参考文献对二次文献进一步筛选。未报告描述统计结果的论文, 联系作者获得数据。

2.2　文献纳入与排除标准

参照 Moher 等人(2009)提出的元分析文献纳入标准, 基于如下步骤进一步筛选文献：(1)应为实验研究, 排除综述等其他非实验研究; (2)应考察人际愤怒的社会效应, 以接受愤怒反馈后的主观评价或行为改变为因变量; (3)以中性或高兴作为对照组; (4)需包含可计算元分析效应量的完整数据, 如：样本量、平均数、标准差、t 值、p 值等。

本研究中仅纳入中性和高兴作为对照组, 一方面由于前人研究考察人际愤怒的效应以高兴和中性为对照组居多, 样本量较为充足; 另一方面, 也有研究者指出各种消极体验, 如烦恼、厌恶等, 都不是完全分离的类型, 而是没有明显区别的变体(Berkowitz, 2012), 因此未将其他类型的情绪对照纳入考虑。

文献检索、纳入及排除流程如图 2 所示。部分文献除了以中性和高兴为参照外, 还对比愤怒与愧疚、委屈、失望等情绪的效果差异, 但这类研究数量较少, 故没有纳入效应量计算。部分文献在进行研究时将中性和高兴对照, 由于两对照组为两个模型分别计算, 因此不会因样本量重复使用对结果产生影响。

2.3　文献编码内容及结果

参照前人研究(Borenstein et al., 2009), 由两位作者独立提取和编码文献的特征和结果数据, 有异议者与通讯作者协商后确定最终编码。文献特征编码包括：作者(年份)、总样本量、年龄、性别占比、平均值、标准差、各组样本量大小、实验设计、调节变量及因变量类型。两名编码者的编码一致性在中性(*Kappa Cohen's* = 0.97)和高兴(*Kappa Cohen's* = 0.96)作为对照组时都很高。最终纳入元分析的文献 67 篇, 其中中文文献 7 篇, 英文文献 60 篇。共得到 185 个独立效应量。总样本量为 15462 人。文献编码信息见网络版附表 1 至 4。

2.4　效应量的计算

参照前人研究(Borenstein et al., 2009), 本研究以校正后的标准化均值差 Hedge's g 作为无偏

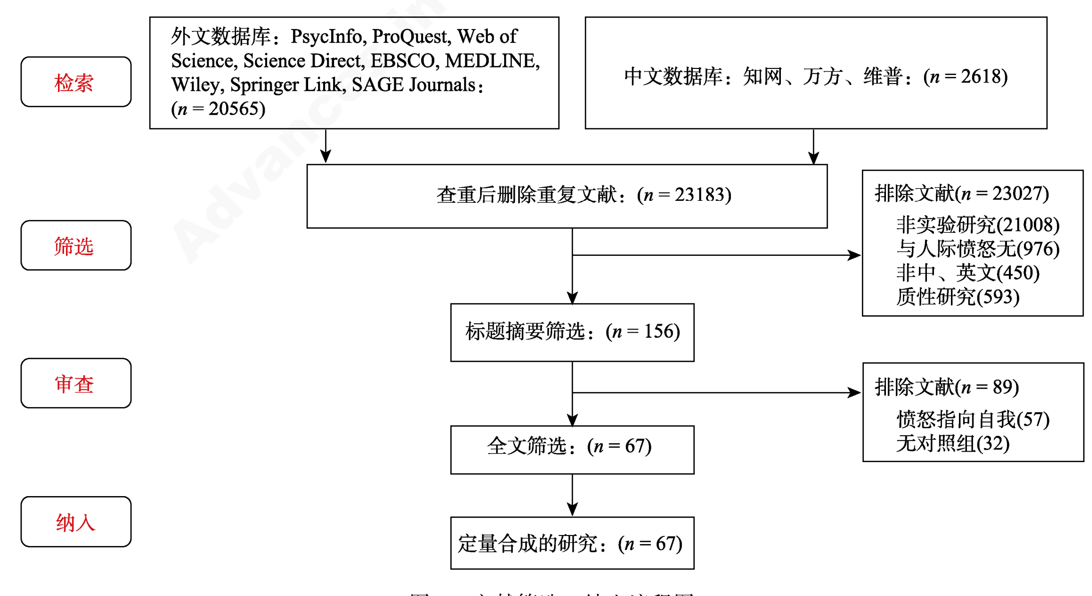


图 2　文献筛选、纳入流程图

估计效应量。Hedge's g 通过输入愤怒组与对照组(中性和高兴)的样本量、测量均值和标准差，使用Comprehensive Meta-Analysis Version 2.0 (CMA 2.0)计算获得；若缺少均值或标准差，则选用 t、p 等参数进行计算。Hedge's g 的评价标准为：0.2为小效应量；0.5 为中等效应量；0.8 为大效应量(Kallapiran et al., 2015)。

2.5 模型选定

由于本研究纳入的文献中并不包含所有社会情境，为了有助于将结果推广到其他情境中去(Carrero et al., 2019)，故采用随机效应模型对效应量进行估计。

2.6 异质性检验

本研究用异质性分析(heterogeneity test)进一步验证模型选择的合理性。采用 Q 和 I^2 对纳入研究进行异质性评价，当 Q 显著且 $I^2 \geqslant 75\%$ 时，说明研究间存在不可忽视的异质性，表明应选择随机效应模型进行统计分析(Huedo-Medina et al., 2006)。

2.7 发表偏倚评估

采用漏斗图与失安全系数法(fail-safe Number, N_{fs})初步评估发表偏倚风险(Khoury et al., 2013)，并结合 *Egger* 线性回归法进一步检验。当 *Egger* 线性回归得到的截距接近 0 且不显著时，则说明出现发表偏倚的可能性较低(Egger et al., 1997)。N_{fs} 是让现有结论“不显著”的研究个数的最小值，N_{fs} 越大，出现发表偏倚的可能性越小；当 $N_{fs} < 5k + 10$ (k 为原始研究数目)时，发表偏倚应引起警惕(Rothstein et al., 2005)。当 *Egger* 线性回归结果发现可能存在发表偏倚时，采用剪补法对效应量进行修正，若经过剪补法修正后的效应量未发生显著变化，则可认为不存在严重的发表偏倚(Duval & Tweedie, 2000)。

2.8 原始研究质量的评估

参考张亚利(2019)等人编制的相关类元分析文献质量评价量表，包括：

(1)被试的选取。随机选取计 2 分，非随机选取计 1 分，未报告计 0 分；

(2)数据有效率。数据有效率在 0.9 及以上计 2 分，介于 0.8~0.9 之间计 1 分，0.8 以下及未报告的计 0 分；

(3)刊物级别。按级别 CSSCI (含扩展版)及 SSCI 期刊>北大核心期刊>普通期刊及未公开发表的论文分别计 2 分、1 分和 0 分。

最终计算每条文献的总分，介于 0~6 之间，得分越高表明文献质量越好。

3 结果

3.1 文献质量评估

文献质量评价分数的均值为 5.07 (SD = 0.76)，仅一篇文章的评价分数低于理论均值 3 分。具体得分见网络版附表 5。

3.2 发表偏倚分析

以中性为对照组的分析结果如表 1 所示，从失安全系数(Rosenthal's N_{fs})来看，除问题解决外，其余类别的失安全系数均大于“$5k + 10$”，据此，该分类下的统计结果均不存在显著的发表偏倚。从 *Egger* 线性回归检验来看，各分类别均可能存

表 1 中性对照组的发表偏倚修正情况

结果变量	k	增加篇数	方向	校正后 g	95% CI	
					低	高
社会行为	41	–	–	–	–	–
让步行为	23	3	负	0.26	0.10	0.42
亲社会行为	15	4	负	−0.55	−0.65	−0.46
问题解决	3	–	–	–	–	–
社会认知	59	–	–	–	–	–
态度	33	8	负	−1.03	−1.11	−0.96
不公平感知	10	1	负	0.47	0.20	0.73
能力	8	0	–	–	–	–
情绪接收者报复欲	5	1	负	0.54	0.34	0.74

在发表偏倚状况，但经过剪补法修正效应量后，修正后的 95%置信区间仍不包含 0，因此可以认为中性对照组内不存在严重的发表偏倚现象。

以高兴为对照组的分析结果如表 2 所示，从失安全系数(Rosenthal's N_{fs})来看，除情绪接收者报复欲外，其余类别的失安全系数均大于“$5k+10$”，据此，该分类下的统计结果均不存在显著的发表偏倚。从 *Egger* 线性回归检验来看，各分类别均可能存在发表偏倚状况，但经过剪补法修正效应量后，修正后的95%置信区间仍不包含0，因此可以认为高兴对照组内不存在严重的发表偏倚现象。

3.3　异质性检验

Q 检验和 I^2 检验进行。结果显示：如表 3 和表 4 所示：以中性和高兴为参照时，人际愤怒引起的主观评价和行为改变均具有显著的异质性(中性：$Q_{行为改变}$ = 261.11, p < 0.001, $Q_{主观评价}$ = 647.36, p < 0.001; 高兴：$Q_{行为改变}$ = 722.81, p < 0.001, $Q_{主观评价}$ = 711.22, p < 0.001)，提示需要细分因变量指标做进一步分析。故我们参考可纳入研究数量($k \geq 3$)，拆解主观评价和行为改变的具体内容进一步分析。

3.4　综合效应检验

以中性为参照结果如表 3 和图 1 斜体部分所示，人际愤怒并不能显著改变对方的实际行为，Hedge’s g = 0.05, p = 0.222，但会让对方对愤怒表达者的主观评价更为消极，Hedge’s g = −0.35, p < 0.001。以高兴为参照结果如表 4 所示，人际愤怒也不能显著改变对方的实际行为，Hedge’s g = 0.00, p = 0.990，但会让对方对愤怒表达者做出更

表 2　高兴对照组的发表偏倚修正情况

结果变量	k	增加篇数	方向	校正后 g	95% CI 低	95% CI 高
社会行为	48	–	–	–	–	–
让步行为	23	8	负	0.41	0.25	0.56
亲社会行为	22	4	负	−0.55	−0.65	−0.46
工作学习	3	–	–	–	–	–
社会认知	36	1	负	−1.07	−1.41	−0.73
态度	29	3	负	−1.49	−1.80	−1.19
推测对手忍耐极限	6	1	负	0.48	0.22	0.74

表 3　人际愤怒与中性比较的元分析结果

结果	k	N	Hedge’s g	95% CI 低	95% CI 高	双尾检验 Z	Q	I^2	*Egger's* 检验 Z	N_{fs}
行为改变	41	4621	0.05	−0.13	0.22	0.52	264.46***	84.88	0.43	0
让步行为	23	2824	0.31	0.14	0.48	3.59***	68.97***	68.10	6.31***	216
亲社会行为	15	1482	−0.34	−0.65	−0.02	−2.11*	123.57***	88.67	−6.91***	172
问题解决	3	315	0.50	0.20	0.79	3.29***	0.27	0.00	3.26**	6
主观评价	60	6309	−0.35	−0.55	−0.16	−3.50***	662.07***	91.09	−10.88***	1789
态度	34	3153	−0.91	−1.07	−0.75	−10.95***	126.38***	74.49	−21.09***	3902
不公平感知	10	1030	0.52	0.25	0.79	3.75***	27.95**	67.80	6.47***	99
能力	8	1562	−0.36	−0.64	−0.07	−2.45*	37.05	81.11	−5.60***	58
情绪接收者报复欲	5	567	0.59	0.37	0.80	5.40***	3.50	0.00	5.41***	34

注：k 表示效应值个数; N 表示样本个数; Hedge's g 表示效应量; 95%置信区间为基于修正的总体效果量的 95%置信区间; 双尾检验报告了 Z 值; Q 异质性检验统计量; I^2 反映异质性部分在效应量总变异中所占的比重; *Egger* 检验显著性和失安全系数用来评估发表偏差严重程度(当 $k \leq 2$ 时，不能进行 *Egger* 检验)

***代表 $p < 0.001$; **代表 $p < 0.01$; *代表 $p < 0.05$。下同

表 4　人际愤怒与高兴比较的元分析结果

结果变量	k	N	Hedge's g	95% CI		双尾检验	Q	I^2	*Egger's* 检验	N_{fs}
				低	高	Z			Z	
行为改变	48	4713	0.00	−0.23	0.24	0.01	723.38***	93.50	−1.63	0
让步行为	23	2363	0.57	0.41	0.73	7.02***	58.53***	62.41	11.31***	743
亲社会行为	22	2128	−0.55	−0.88	−0.22	−3.29**	384.763***	94.54	−12.88***	929
工作学习	3	222	2.07	−0.10	4.25	1.87	49.23***	95.94	8.35***	52
主观评价	36	3437	−1.02	−1.36	−0.69	−5.97***	711.22***	95.08	−25.28***	5954
态度	29	2748	−1.35	−1.65	−1.04	−8.68***	368.45***	92.40	−30.50***	6995
推测对手忍耐极限	6	545	0.55	0.33	0.77	4.82***	7.27	31.18	5.99***	51

为消极的主观评价, Hedge's $g = -1.02$, $p < 0.001$。

3.5　细分变量分析

以中性为参照结果如表 3 所示，表达愤怒会使得表达者的让步行为增加(Hedge's $g = 0.31$, $p < 0.001$); 接收者的问题解决行为变好(Hedge's $g = 0.50$, $p < 0.001$), 亲社会行为更少(Hedge's $g = -0.34$, $p = 0.035$)。同时，相较于表达中性情绪，人们对表达者的态度评价(Hedge's $g = -0.91$, $p < 0.001$)和能力评价(Hedge's $g = -0.36$, $p = 0.014$)均显著降低。表达愤怒也会让对方觉得当前情景更不公平(Hedge's $g = -0.52$, $p < 0.001$), 情绪接收者的报复欲也会增强(Hedge's $g = 0.59$, $p < 0.001$)。

以高兴为参照结果如表 4 所示，表达愤怒会使得表达者的让步行为增加(Hedge's $g = 0.57$, $p < 0.001$), 接收者的亲社会行为更少(Hedge's $g = -0.55$, $p = 0.001$), 实际工作学习变好(Hedge's $g = 2.07$, $p = 0.058$)。同时，相较于表达高兴情绪，表达愤怒使得人们对表达者的态度评价降低(Hedge's $g = -1.35$, $p < 0.001$), 同时更倾向于认为表达者已经达到了其忍耐的极限(Hedge's $g = 0.55$, $p < 0.001$)。结果部分如图 1 斜体部分所示。

3.6　调节效应分析

以态度、让步行为和亲社会行为等结果变量的异质性检验结果(Q_W、I^2)显著(见表 3、表 4), 提示存在潜在的调节变量。根据 Shao 等人(2020)的研究，影响人际愤怒社会效应的因素包含表达者的特征和表达情境的特征等。由于受纳入文献数量限制，本研究仅对有足够文献数量的文化背景、社会权力两个因素进行调节效应分析。

3.6.1　文化背景

以中性为参照时，文化背景显著调节了人际愤怒对亲社会行为和让步行为的效应(见表 5): 在遭遇人际愤怒后，西方文化背景下的个体(Hedge's

表 5　人际愤怒表达(与中性情绪表达相比)的调节效应分析结果

结果变量	调节变量		k	Hedge's g	95% CI		Q_W	Q_B	I^2
					低	高			
不公平感知	文化背景	东方文化	5	0.29**	0.10	0.48	0.76	1.09	0.00
		西方文化	5	0.47**	0.19	0.76	5.82		31.29
态度	文化背景	东方文化	7	−0.55***	−0.80	−0.31	11.11	8.60**	46.02
		西方文化	27	−1.01***	−1.20	−0.82	104.05		75.01
亲社会行为	文化背景	东方文化	7	−0.09	−0.50	0.32	42.09	2.33	85.75
		西方文化	8	−0.59*	−1.08	−0.10	72.62		90.36
让步行为	文化背景	东方文化	4	−0.13	−0.55	0.30	11.93	3.95*	74.85
		西方文化	22	0.33***	0.19	0.47	41.99		49.98
	社会权力	接收者权力高	3	−0.03	−0.29	0.24	0.14	20.68***	0.00
		接收者权力低	3	0.88***	0.59	1.14	1.32		0.00
		表达者权力高	2	0.79**	0.32	1.25	0.09	19.42***	0.00
		表达者权力低	2	−0.65**	−1.09	−0.21	0.02		0.00

g = −1.01, p < 0.001)比东方文化背景的个体(Hedge's g = −0.55, p < 0.001)认为愤怒表达者的态度更低(Q_B = 8.60, p = 0.003), 同时在西方文化背景下(Hedge's g = 0.33, p < 0.001)表达愤怒比东方文化背景下 (Hedge's g = −0.13, p = 0.662)在参与竞争行为时, 对方让步更多(Q_B = 3.95, p = 0.047)。以高兴为参照时, 没有发现文化背景对人际愤怒的社会效应有显著的调节效应(ps > 0.05; 见表 6)。

3.6.2　社会权力

以中性为参照时(见表 5), 低权力的接收者(Hedge's g = 0.88, p < 0.001)在遭遇人际愤怒后比高权力的接收者(Hedge's g = −0.03, p = 0.848)做出更多的让步(Q_B = 20.68, p < 0.001); 同时, 低权力的表达者(Hedge's g = −0.65, p = 0.004)表达的愤怒比高权力的表达者(Hedge's g = 0.787, p = 0.001)引起对方更少的让步(Q_B = 19.42, p < 0.001)。以高兴为参照时, 相比于高权力的接收者(Hedge's g = 0.24, p = 0.225), 低权力的接收者(Hedge's g = 1.10, p < 0.001)会做出更多的让步(Q_B = 9.91, p = 0.002)。其余变量的调节效应没有达到显著性水平(ps > 0.05; 见表 6)。

3.6.3　高兴、中性对照

当以高兴为参照时(Hedge's g = −1.66, p < 0.001), 情绪接收者对表达者的态度评价要比中性参照时(Hedge's g = −0.43, p = 0.011)更低(Q_B = 16.66, p < 0.001)。其余结果变量均未发现显著情绪对照组调节效应(ps < 0.05) (见表 7)。结果表示如图 1 (斜体部分)所示。

4　讨论

本研究用元分析定量考察了人际愤怒的社会效应。总体来看, 不论是以中性还是高兴为参照, 人际愤怒均不能引起对方积极的行为改变, 但会让对方的主观评价更为消极, 证实了 H1。进一步分析发现, 人际愤怒会让对方在竞争时让步更

表 6　人际愤怒表达(与高兴情绪表达相比)的调节效应分析结果

结果变量	调节变量		k	Hedge's g	95% CI 低	95% CI 高	Q_w	Q_B	I^2
态度	文化背景	东方文化	6	−1.04*	−1.95	−0.13	111.53***	0.66	95.52
		西方文化	23	−1.43***	−1.71	−1.15	192.84***		88.59
亲社会行为	文化背景	东方文化	6	−0.10	−0.89	0.70	80.53***	1.90	93.79
		西方文化	16	−0.72***	−1.09	−0.34	301.22***		95.30
让步行为	文化背景	东方文化	3	0.35	−0.13	0.83	4.88	0.33	59.03
		西方文化	20	0.50***	0.32	0.68	55.09***		65.51
	社会权力	接收者权力高	6	0.24	−0.15	0.62	10.95	9.91**	54.34
		接收者权力低	6	1.10***	0.73	1.47	8.78		43.02

表 7　人际愤怒表达不同对照组的调节效应分析结果

结果变量	对照情绪	k	Hedges'g	95% CI 低	95% CI 高	Q_w	Q_B	I^2
态度	中性	15	−0.43*	−0.77	−0.10	250.76***	16.66***	91.23
	高兴	14	−1.66***	−2.15	−1.18	294.42***		94.60
让步行为	中性	22	0.25***	0.12	0.39	154.87***	0.19	71.59
	高兴	20	0.31**	0.10	0.53	224.29***		85.29
亲社会行为	中性	5	−0.52*	−0.93	−0.11	80.51***	0.01	90.06
	高兴	12	−5.54***	−0.82	−0.27	112.90***		88.49
工作学习	中性	3	0.26	−0.05	0.57	10.873	0.01	54.01
	高兴	3	0.23	−0.60	1.05	149.37***		93.98

多、亲社会行为减少、问题解决行为增加。同时，人际愤怒会让接收者认为当前情境更加不公平，并降低对愤怒表达者的态度和能力的评价。此外，情绪接收者的文化背景和权力大小可以调节人际愤怒对亲社会行为和让步行为的影响。

4.1 人际愤怒引起的行为改变

不管以中性或是高兴作为参照，人际愤怒均不能导致对方显著的行为改变，但结果异质性很高，细分行为指标发现，人际愤怒在谈判和问题解决情景中有促进作用，却削弱亲社会行为，符合 H2。这提示，从总体上看，表达愤怒并不是促进对方适应性行为的有效手段，至少需要依情况而定。

细分行为指标的分析发现，人际愤怒增加了表达者的让步行为。这与前人研究结论一致。例如，在谈判过程中，愤怒反馈可以使得对方做出更多让步(Hillebrandt & Barclay, 2017a; Tng & Au, 2014; van Kleef et al., 2006)，也会使得对方减少所提出的条件(Pietroni et al., 2009; Steinel et al., 2008; van Kleef et al., 2004a; van Kleef et al., 2013; van Kleef et al., 2015)。愤怒承载的演化意义在于促使对方行为按自己的意图改变行为。本研究发现，在明确的竞争情景下，表达愤怒能够促进对方的让步，证明愤怒确有促成对方改变的价值。

人际愤怒会降低情绪接收者的亲社会行为，如合作(Tortosa et al., 2013)、信任(Ewing et al., 2019)、独裁者博弈中的分配金额(Wang et al., 2018)等。与谈判等竞争性情景具有一定的强制性不同，亲社会行为不具备强制性，若竞争性情景中遭遇愤怒后的让步是受外力胁迫，那亲社会情景无需受他人的胁迫。同时还可能因遭遇人际愤怒而降低对表达者的主观评价，更不愿做出亲社会行为。

人际愤怒会促进情绪接收者的问题解决和工作学习。与竞争性情景相似，工作和学习情景具有一定的强制性，遭遇人际愤怒确实可能意味着自己行为失当，理应做出改进，这是人际愤怒有积极效应的原因之一。同时，这两种情景往往是领导对下属，老师对学生表达愤怒，这种高权力者的愤怒表达更易改变对方行为(Koning & van Kleef, 2015; Miron−Spektor et al., 2011; van Doorn et al., 2015)。但是，这种促进效应可能受情绪接收者的认知动机的调节，高认知动机者会基于对方的愤怒做认知推断，进而提升工作学习效率，但低认知动机者则会动用情感反应路径，未必提高工作学习效率(van Kleef et al., 2009)。

4.2 人际愤怒引起的主观评价改变

不管是中性还是以高兴为参照，人际愤怒均让对方的主观评价更为消极，提示表达愤怒很难塑造自己的积极形象。与行为改变类似，主观评价也有显著的异质性，说明人际愤怒导致的主观评价因评价内容不同而不同。拆解评价指标后发现，人际愤怒会降低接收者对表达者态度和能力的评价，但人际愤怒对能力评价的削弱程度从效应量上看，远小于对态度的，并且能力评价的异质性也较高。已有研究发现，愤怒情绪表达会使得个体认为表达者自身能力不足(Shao, 2019b)或是人格上存在缺陷(Shao et al., 2018)，并且存在性别刻板印象(Motro et al., 2021)。根据情绪即社会信息模型(van Kleef, 2009; van Kleef et al., 2010)，个体接收到人际情绪后，既可能自动化地产生类似的情绪，也可能整合多种信息做出认知推断，进而影响自身的行为。比如有研究发现个体会根据当前情境判断自身行为是否符合道德(Shao, 2019a; Wang et al., 2018)，推断反馈者个人特质(Shao et al., 2018)，判断该情绪是否符合当前情境(Koning & van Kleef, 2015)，若符合则会提高个体的评价，相反则降低该评价。领导的愤怒会使得下属对其认知评价提升，因为他们认为领导的愤怒能够帮助他们更好地完成任务(Lindebaum & Fielden, 2011; Lindebaum et al., 2016)。人际愤怒本身就意味着把责任归于他人，不是友好态度的表达形式，同时，主观评价是一种内在的态度，现实情景中并不会外化以让对方看到，即使行为上让步，给出消极评价也不损害当前局面，所以人际愤怒在主观评价上的社会效应是消极的。同理，遭遇人际愤怒也促使人们认为情景公平性更低。这些结果表明，除非情况特殊，表达愤怒并不是塑造个人形象的良好策略。

4.3 文化背景与社会权力调节人际愤怒的社会效应

文化背景和社会权力可以调节愤怒表达的社会效应，符合 H3。西方文化背景下的个体，相比于东方文化下的个体，在面对愤怒表达后会认为表达者的态度更差，也就更加不愿意做出亲社会行为。西方文化背景下的个体多崇尚个体主义，

更追求独立自主(梁燕芳, 谢天, 2021), 而东方文化下的个体更注重集体主义(Menon et al., 1999)。这可能意味着西方文化背景下的个体不将情绪表达者视为内群体者, 也无需隐藏自己的情绪; 相反, 东方文化背景下的个体仍将情绪表达者视为内群体成员, 为增加集体主义而隐忍了自己的情绪和负面评价, 而且更可能从积极归因视角解读对方的愤怒情绪。但值得注意的是, 虽有显著文化差异存在, 但两种文化背景下的人际愤怒社会效应趋势是一致的, 这说明东、西方文化下的被试既有普遍性, 又有差异性(Gaertner et al., 2012), 同时关注共性与差异性才能更好地理解人际愤怒社会效应的文化差异。

相对于低社会权力的个体, 高社会权力的个体表达愤怒会使得对方让步更多; 相反, 高社会权力的个体为情绪接收者, 相较低社会权力的个体会做出更少的让步。社会权力是社会等级的基础, 是影响人们决策过程的重要因素, 例如高社会等级的最后通牒博弈接收者相较低等级者更倾向于拒绝不公平的分配方案(Hu et al., 2016)。社会地位可以影响个体对公平的感知, 当个体面对愤怒反馈时, 也会知觉当前情境为不公平(de Cremer et al., 2008; Harinck & van Kleef, 2012; Hillebrandt & Barclay, 2017b)。也有研究者发现, 低社会权力的个体对愤怒情绪刺激具有更高的早期敏感性(张恩涛 等, 2020)。这些结果提示, 表达愤怒需要考量自己在人际互动中的相对权力地位。

4.4　中性与高兴对照的异同

以高兴和中性为参照的人际愤怒效应的差异仅出现在态度评价上：以高兴为参照的效应大于以中性为参照。当以中性对照时, 中性可被认为是无情绪表达(Mendzheritskaya & Hansen, 2019; Adam & Brett, 2018; Belkin & Rothman, 2017), 人际愤怒效应主要源于情绪表达; 而以高兴参照时, 高兴与愤怒是效价维度的两极, 人际愤怒效应则主要源于情绪效价差异。例如 Heerdink (2015)等人发现快乐相较中性和愤怒诱发更多包容, 而愤怒相较中性和高兴则引发更多排斥, 这说明差异源于效价所负载的社会意义而不是表达本身。此外, 中性表达在某些情况下也会被赋予情绪属性, 比如不同背景颜色会改变个体对中性面孔的效价感知(顾子贝 等, 2016), 正性或负性启动词后的中性词均会出现负启动效应(王军妮, 王勇慧, 2019)。所以, 以高兴和中性为参照并无差异可能源于其效应的来源不一。但是, 在对表达者的态度评价上, 因效价对比而产生的效应显著大于情绪表达的效应。

4.5　研究不足与展望

本研究虽首次用元分析定量揭示了人际愤怒的利与弊, 但仍有一些局限值得关注。首先, 本文将效应指标分为感知评价和行为改变来考察人际愤怒的社会效应, 发现了二者效应的分离, 但根据 EASI 模型, 感知评价可以作为行为改变的中介变量, 人际愤怒是否通过了感知评价来中介行为表现还不得而知(见图 1 斜线部分)。其次, 受文献数量限制, 本文仅考察了文化背景和社会权力的调节效应, 对人际愤怒的表达情景(教育和军事情景)和情绪本身特征(强度和真假)等因素的调节效应未作分析; 同时, 本研究仅分析了以中性和高兴情绪作为参照的效应, 以悔恨、羞愧和失望等情绪为参照的研究也不足以完成元分析。最后, 本研究仅关注了愤怒表达的文化背景, 对于愤怒表达情境的竞争性和合作性(van Kleef & Lelieveld, 2022)没有具体探讨(见图 1 斜线部分)。所以, 未来研究可基于情绪即信息模型, 进一步拆解人际愤怒发挥社会效应的两条路径：情感反应与认知推断, 考察同一路径下不同评价结果对最终行为影响的差异, 以及不同评价间的相互影响。

5　结论

人际愤怒可改变情绪接收者的某些行为, 但会增加接收者对表达者和人际情景的消极评价：人际愤怒会让接收者让步更多、亲社会行为减少、问题解决行为提升, 认为当前情境更加不公平, 并降低对愤怒表达者的态度和能力的评价; 人际愤怒对亲社会行为和让步行为的影响受接收者文化背景和权力大小的调节。这提示人际愤怒确实利弊相依, 既可作为策略使用, 又需要作为不当行为控制, 这具体取决于表达者的目的和相对权力大小, 以及表达情景的文化背景。

参考文献

*带*为元分析编码文献*

*白亮. (2017). *互动情景下他人面孔表情对自我决策的影响* (硕士学位论文). 辽宁师范大学, 大连.

陈璟, 汪为. (2013). 情绪即社会信息模型述评. *心理发展*

与教育, 29(2), 214−223.
冯彩玲. (2019). 工作场所领导愤怒的有效性及其作用机制. *心理科学进展, 27*(11), 1917−1928.
顾子贝, 杨昭宁, 代亚男, 谭旭运, 王晓明. (2016). 背景颜色对中性面孔情绪识别的影响：隐喻的视角. *心理科学, 39*(3), 541−546.
*姜金栋, 陈璟, 李潇楠, 裴青. (2014). "对事不对人"：情绪的指向性对谈判决策的影响. *江苏师范大学学报(哲学社会科学版), 40*(5), 144−149.
*李哲. (2016). *感知到的旁观者情绪对公平判断的影响—社会认同和公平信息的双重调节* (硕士学位论文). 华中师范大学, 武汉.
梁燕芳, 谢天. (2021). 东西方文化下的真实自我研究：一种关系的视角. *心理科学进展, 29*(5), 894−905.
刘小禹, 付静宇. (2022). 情绪即社会信息模型的理论及应用. *心理科学进展, 30*(1), 188−205.
刘影, 桑标, 龚少英, 丁雪辰, 潘婷婷. (2016). 情绪表达抑制功能的文化差异. *心理科学进展, 24*(10), 1647−1654.
*邵雅恒. (2016). *他人情绪指向性对合作行为的影响* (硕士学位论文). 南京大学, 南京.
王军妮, 王勇慧. (2019). 乐观者积极而务实？基于情绪和中性词分心抑制的证据. *心理科学, 42*(6), 1312−1318.
*熊承清, 许佳颖, 马丹阳, 刘永芳. (2021). 囚徒困境博弈中对手面部表情对合作行为的影响及其作用机制. *心理学报, 53*(8), 919−933.
*印男. (2018). *博弈决策中他人整合情绪的人际效应作用的机制研究*. (硕士学位论文). 四川师范大学, 成都.
张恩涛, 马雪玲, 陶瑞文, 葛宁. (2020). 非任务相关条件下社会权力对愤怒表情加工的影响. *心理科学, 43*(3), 681−688.
*张光磊, 杨依蓝, 李铭泽, 吴健. (2019). 领导愤怒与员工主动性行为——一个非线性关系的检验. *经济管理, 41*(10), 108−122.
张亚利, 李森, 俞国良. (2019). 自尊与社交焦虑的关系：基于中国学生群体的元分析. *心理科学进展, 27*(6), 1005−1018.
*Adam, H., & Brett, J. M. (2015). Context matters: The social effects of anger in cooperative, balanced, and competitive negotiation situations. *Journal of Experimental Social Psychology, 61*, 44−58.
*Adam, H., & Brett, J. M. (2018). Everything in moderation: The social effects of anger depend on its perceived intensity. *Journal of Experimental Social Psychology, 76*, 12−18.
*Adam, H., & Shirako, A. (2013). Not all anger is created equal: The impact of the expresser's culture on the social effects of anger in negotiations. *Journal of Applied Psychology, 98*(5), 785−798.
*Adam, H., Shirako, A., & Maddux, W. W. (2010). Cultural variance in the interpersonal effects of anger in negotiations. *Psychological Science, 21*(6), 882−889.
*Aldunate, N., López, V., Barramuño, M., & Gálvez-García, G. (2020). Influence of violent contexts on facial reactions elicited by angry and neutral faces. *Cognition and Emotion, 34*(7), 1524−1531.
*Alguacil, S., Tudela, P., Ruz, M. (2015). Ignoring facial emotion expressions does not eliminate their influence on cooperation decisions. *Psicológica, 36*(2), 309−335.
Averill, J. R. (1982). *Anger and aggression: An essay on emotion.* Springer New York.
*Belkin, L. Y., & Rothman, N. B. (2017). Do I trust you? Depends on what you feel: Interpersonal effects of emotions on initial trust at Zero-Acquaintance. *Negotiation and Conflict Management Research, 10*(1), 3−27.
Berkowitz, L. (1999). Anger. In D, Tim & J. P. Mick (Eds.), *Handbook of cognition and emotion.* (chap. 20, pp. 411−428). New York, NY, US: John Wiley & Sons Ltd.
Berkowitz, L. (2012). A different view of anger: The cognitive-neoassociation conception of the relation of anger to aggression. *Aggressive Behavior, 38*(4), 322−333.
Berkowitz, L., & Harmon-Jones, E. (2004). Toward an understanding of the determinants of anger. *Emotion, 4*(2), 107−130.
Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J., & Rothstein, H. R. (2009). *Introduction to meta-analysis.* Chichester, England: Wiley. doi:10.1002/9780470743386.ch1
Brescoll, V. L., & Uhlmann, E. L. (2008). Can an angry woman get ahead? Status conferral, gender, and expression of emotion in the workplace. *Psychological Science, 19*(3), 268−275.
Butler, M. H., Meloy-Miller, K. C., Seedall, R. B., & Dicus, J. L. (2018). Anger can help: A transactional model and three pathways of the experience and expression of anger. *Family Process, 57*(3), 817−835.
*Caulfield, F., Ewing, L., Burton, N., Avard, E., & Rhodes, G. (2014). Facial trustworthiness judgments in children with ASD are modulated by happy and angry emotional cues. *PLoS ONE, 9*(5), e97644.
*Campagna, R. L., Mislin, A. A., Kong, D. T., & Bottom, W. P. (2016). Strategic consequences of emotional misrepresentation in negotiation: The blowback effect. *Journal of Applied Psychology, 101*(5), 605−624.
Carrero, I., Vlià, I., & Redondo, R. (2019). What makes implementation intention interventions effective for promoting healthy eating behaviours? A meta-regression. *Appetite, 140*, 239−247.
Chakravarti, S. (2014). *Sing the rage: Listening to anger after mass violence.* University of Chicago Press.

*Côté, S., Hideg, I., & van Kleef, G. A. (2013). The consequences of faking anger in negotiations. *Journal of Experimental Social Psychology, 49*(3), 453−463.

*de Cremer, D., Wubben, M. J. J., & Brebels, L. (2008). When unfair treatment leads to anger: The effects of other people's emotions and ambiguous unfair procedures. *Journal of Applied Social Psychology, 38*(10), 2518−2549.

*Dehghani, M., Carnevale, P. J., & Gratch, J. (2014). Interpersonal effects of expressed anger and sorrow in morally charged negotiation. *Judgment and Decision Making, 9*(2), 104−113.

*Dunn, J. R., & Schweitzer, M. E. (2005). Feeling and believing: The influence of emotion on trust. *Journal of Personality and Social Psychology, 88*(5), 736−748.

Duval, S., & Tweedie, R. (2000). Trim and fill: A simple funnel-plot-based method of testing and adjusting for publication bias in meta-analysis. *Biometrics, 56*(2), 455−463.

Egger, M., Smith, G. D., Schneider, M., & Minder, C. (1997). Bias in meta-analysis detected by a simple, graphical test. *British Medical Journal, 315*(7109), 629−634.

Ellis, A., & Tafrate, R. C. (1998). *How to control your anger before it controls you*. Citadel Press.

*Ewing, L., Sutherland, C. A. M., & Willis, M. L. (2019). Children show adult-like facial appearance biases when trusting others. *Developmental Psychology, 55*(8), 1694−1701.

*Ferracci, S., Giuliani, F., Brancucci, A., & Pietroni, D. (2022). Shall I show my emotions? The effects of facial expressions in the ultimatum game. *Behavioral Sciences, 12*(1), 8−25.

Fitness, J. (2000). Anger in the workplace: An emotion script approach to anger episodes between workers and their superiors, co-workers and subordinates. *Journal of Organizational Behavior, 21*(2), 147−162.

Fischer, A. H., & Roseman, I. J. (2007). Beat them or ban them: The characteristics and social functions of anger and contempt. *Journal of Personality and Social Psychology, 93*(1), 103−115.

*Hareli, S., Berkovitch, N., Livnat, L., & David, S. (2013). Anger and shame as determinants of perceived competence. *International Journal of Psychology, 48*(6), 1080−1089.

*Hareli, S., & David, S. (2017). The effect of reactive emotions expressed in response to another's anger on inferences of social power. *Emotion, 17*(4), 717−727.

*Harinck, F., & van Kleef, G. A. (2012). Be hard on the interests and soft on the values: Conflict issue moderates the effects of anger in negotiations. *British Journal of Social Psychology, 51*(4), 741−752.

Heerdink, M. W., Koning, L. F., van Doorn, E. A., & van Kleef, G. A. (2019). Emotions as guardians of group norms: Expressions of anger and disgust drive inferences about autonomy and purity violations. *Cognition & Emotion, 33*(3), 563−578.

*Heerdink, M. W., van Kleef, G. A., Homan, A. C., & Fischer, A. H. (2013). On the social influence of emotions in groups: Interpersonal effects of anger and happiness on conformity versus deviance. *Journal of Personality & Social Psychology, 105*(2), 262−284.

Heerdink, M. W., van Kleef, G. A., Homan, A. C., & Fischer, A. H. (2015). Emotional expressions as social signals of rejection and acceptance: Evidence from the affect misattribution paradigm. *Journal of Experimental Social Psychology, 56*, 60−68.

*Hillebrandt, A., & Barclay, L. J. (2017a). Comparing integral and incidental emotions: Testing insights from emotions as social information theory and attribution theory. *Jouranl of Applied Psychology, 102*(5), 732−752.

*Hillebrandt, A., & Barclay, L. J. (2017b). Observing others' anger and guilt can make you feel unfairly treated: The interpersonal effects of emotions on Justice-Related reactions. *Social Justice Research, 30*(3), 238−269.

Hu, J., Blue, P. R., Yu, H. B., Gong, X. L., Xiang, Y., Jiang, C. J., & Zhou, X. L. (2016). Social status modulates the neural response to unfairness. *Social Cognitive and Affective Neuroscience, 11*(1), 1−10.

Huedo-Medina, T. B., Sánchez-Meca, J., Marin-Martínez, F., & Botella, J. (2006). Assessing heterogeneity in meta-analysis: Q statistic or I2 index? *Psychological Methods, 11*(2), 193−206.

Hunsaker, D. A. (2017). Anger in negotiations: A review of causes, effects, and unanswered questions. *Negotiation and Conflict Management Research, 10*(3), 220−241.

Johnson, G., & Connelly, S. (2014). Negative emotions in informal feedback: The benefits of disappointment and drawbacks of anger. *Human Relations, 67*(10), 1265−1290.

Kallapiran, K., Koo, S., Kirubakaran, R., & Hancock, K. (2015). Review: Effectiveness of mindfulness in improving mental health symptoms of children and adolescents: A meta-analysis. *Child & Adolescent Mental Health, 20*(4), 182−194.

Khoury, B., Lecomte, T., Fortin, G., Masse, M., Therien, P., Bouchard, V., ... Hofmann, S. G. (2013). Mindfulness-based therapy: A comprehensive meta-analysis. *Clinical Psychology Review, 33*(6), 763−771.

Kitayama, S., Markus, H. R., & Kurokawa, M. (2000). Culture, emotion, and well-being: Good feelings in Japan and the United States. *Cognition & Emotion, 14*(1),

93−124.

*Klapwijk, E. T., Aghajani, M., Lelieveld, G. J., van Lang, N. D. J., Popma, A., van der Wee, N. J. A., ... Vermeiren, R. (2017). Differential fairness decisions and brain responses after expressed emotions of others in boys with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 47*(8), 2390−2400.

*Klapwijk, E. T., Lelieveld, G.-J., Aghajani, M., Boon, A. E., van der Wee, N. J. A., Popma, A., ... Colins, O. F. (2016). Fairness decisions in response to emotions: A functional MRI study among criminal justice-involved boys with conduct disorder. *Social Cognitive and Affective Neuroscience, 11*(4), 674−682.

*Klapwijk, E. T., Peters, S., Vermeiren, R. R. J. M., & Lelieveld, G. J. (2013). Emotional reactions of peers influence decisions about fairness in adolescence. *Frontiers in Human Neuroscience, 7*, 745. doi: 10.3389/fnhum.2013.00745.

*Koning, L. F., & van Kleef, G. A. (2015). How leaders' emotional displays shape followers' organizational citizenship behavior. *Leadership Quarterly, 26*(4), 489−501.

*Lange, J., Fischer, A. H., & van Kleef, G. A. (2022). “You’re just envious”: Inferring benign and malicious envy from facial expressions and contextual information. *Emotion, 22*(1), 64−80.

Legerstee, M., Ellenbogen, B., Nienhuis, T., & Marsh, H. (2010). Social bonds, triadic relationships, and goals: Preconditions for the emergence of human jealousy. In S. L. Hart & M. Legerstee (Eds.), *Handbook of jealousy: Theories, principles, and multidisciplinary approaches*: Blackwell Publishing Ltd.

*Lelieveld, G. J., van Dijk, E., Güroğlu, B., van Beest, I., van Kleef, G. A., Rombouts, S. A., & Crone, E. A. (2013). Behavioral and neural reactions to emotions of others in the distribution of resources. *Social Neuroscience, 8*(1), 52−62.

*Lelieveld, G. J., van Dijk, E., van Beest, I., & van Kleef, G. A. (2012). Why anger and disappointment affect other’s bargaining behavior differently: The moderating role of power and the mediating role of reciprocal and complementary emotions. *Personality and Social Psychology Bulletin, 38*(9), 1209−1221.

Lerner, J. S., & Keltner, D. (2001). Fear, anger, and risk. *Journal of Personality and Socical Psychology, 81*(1), 146−159.

Lewis, K. M. (2000). When leaders display emotion: How followers respond to negative emotional expression of male and female leaders. *Journal of Organizational Behavior, 21*(2), 221−234.

Lindebaum, D., & Fielden, S. (2011). ‘It’s good to be angry’: Enacting anger in construction project management to achieve perceived leader effectiveness. *Human Relations, 64*(3), 437−458.

Lindebaum, D., & Geddes, D. (2016). The place and role of (moral) anger in organizational behavior studies. *Journal of Organizational Behavior, 37*(5), 738−757.

Lindebaum, D., Jordan, P. J., & Morris, L. (2016). Symmetrical and asymmetrical outcomes of leader anger expression: A qualitative study of army personnel. *Human Relation, 69*(2), 277−300.

Meloy-Miller, K. C., Butler, M. H., Seedall, R. B., & Spencer, T. J. (2018). Anger can help: Clinical representation of three pathways of anger. *American Journal of Family Therapy, 46*(1), 44−66.

*Mendzheritskaya, J., & Hansen, M. (2019). Are lecturers who show emotions perceived as understanding? How culture and teacher’s display of emotion are related to students’ judgments about a teacher’s personality. *Studies in Higher Education, 44*(10), 1793−1802.

Menon, T., Morris, M. W., Chiu, C. Y., & Hong, Y. Y. (1999). Culture and the construal of agency: Attribution to individual versus group dispositions. *Journal of Personality & Social Psychology, 76*(5), 701−717.

*Miron-Spektor, E., Efrat-Treister, D., Rafaeli, A., & Schwarz-Cohen, O. (2011). Others' anger makes people work harder not smarter: The effect of observing anger and sarcasm on creative and analytic thinking. *Journal of Applied Psychology, 96*(5), 1065−1075.

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & Group, P. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *Journal of Clinical Epidemiology, 62*(10), 1006−1012.

*Motro, D., Evans, J. B., Ellis, A. P. J., & Benson, L. (2021). Race and reactions to women's expressions of anger at work: Examining the effects of the "angry black woman" stereotype. *Journal of Applied Psychology, 107*(1), 142−152.

*Motro, D., Kugler, T., & Connolly, T. (2016). Back to the basics: How feelings of anger affect cooperation. *International Journal of Conflict Management, 27*(4), 523−546.

Niedenthal, P. M., & Brauer, M. (2012). Social functionality of human emotion. *Annual Review of Psychology, 63*, 259−285.

*Pietroni, D., van Kleef, G. A., de Dreu, C. K. W., & Pagliaro, S. (2008). Emotions as strategic information: Effects of other’s emotional expressions on fixed-pie perception, demands, and integrative behavior in negotiation. *Journal of Experimental Social Psychology,*

44(6), 1444−1454.

*Pietroni, D., van Kleef, G. A., Rubaltelli, E., & Rumiati, R. (2009). When happiness pays in negotiation. *Mind & Society, 8*(1), 77−92.

Rimé, B., Bouchat, P., Paquot, L., & Giglio, L. (2020). Intrapersonal, interpersonal, and social outcomes of the social sharing of emotion. *Current Opinion in Psychology, 31*, 127−134.

*Rothman, N. B., & Northcraft, G. B. (2015). Unlocking integrative potential: Expressed emotional ambivalence and negotiation outcomes. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 126*, 65−76.

Rothstein, H. R., Sutton, A. J., & Borenstein, M. (Eds). (2005). *Publication bias and meta-analysis: prevention, assessments and adjustments*.Hoboken, NJ: Wiley.

Shao, B. (2019a). Moral anger as a dilemma? An investigation on how leader moral anger influences follower trust. *Leadership Quarterly, 30*(3), 365−382.

Shao, B. (2019b). Trust in the leader alleviates the negative effect of leader anger expressions on leader effectiveness. *Personnel Review, 48*(5), 1120−1134.

Shao, B., & Guo, Y. X. (2020). More than just an angry face: A critical review and theoretical expansion of research on leader anger expression. *Human Relations*, *74*(10), 1661−1687.

*Shao, B., & Martin, L. (2020). "I know your intention is good, but I still feel bad" Cultural divergence and convergence in the effect of leader's angry feedback. *Personnel Review, 49*(8), 1591−1606.

Shao, B., Wang, L., & Tse, H. H. M. (2018). Motivational or dispositional? The type of inference shapes the effectiveness of leader anger expressions. *Leadership Quarterly, 29*(6), 709−723.

*Sinaceur, M., Adam, H., van Kleef, G. A., & Galinsky, A. D. (2013). The advantages of being unpredictable: How emotional inconsistency extracts concessions in negotiation. *Journal of Experimental Social Psychology, 49*(3), 498−508.

*Sinaceur, M., & Tiedens, L. Z. (2006). Get mad and get more than even: When and why anger expression is effective in negotiations. *Journal of Experimental Social Psychology, 42*(3), 314−322.

*Sinaceur, M., van Kleef, G. A., Neale, M. A., Adam, H., & Haag, C. (2011). Hot or cold: Is communicating anger or threats more effective in negotiation? *Journal of Applied Psychology, 96*(5), 1018−1032.

*Steinel, W., van Kleef, G. A., & Harinck, F. (2008). Are you talking to me? Separating the people from the problem when expressing emotions in negotiation. *Journal of Experimental Social Psychology, 44*(2), 362−369.

Sy, T., Côté, S., & Saavedra, R. (2005). The contagious leader: Impact of the leader's mood on the mood of group members, group affective tone, and group processes. *Journal of Applied Psychology, 90*(2), 295−305.

*Tng, H. Y., & Au, A. C. (2014). Strategic display of anger and happiness in negotiation: The moderating role of perceived authenticity. *Negotiation Journal, 30*(3), 301−327.

*Tortosa, M. I., Strizhko, T., Capizzi, M., & Ruz, M. (2013). Interpersonal effects of emotion in a multi-round trust game. *Psicologica, 34*(2), 179−198.

van Beest, I., van Kleef, G. A., & van Dijk, E. V. (2008). Get angry, get out: The interpersonal effects of anger communication in multiparty negotiation. *Journal of Experimental Social Psychology, 44*(4), 993−1002.

*van Dijk, E., van Kleef, G. A., Steinel, W., & van Beest, I. (2008). A social functional approach to emotions in bargaining: when communicating anger pays and when it backfires. *Journal of Personality and Social Psychology, 94*(4), 600−614.

*van Doorn, E. A., Heerdink, M. W., & van Kleef, G. A. (2012). Emotion and the construal of social situations: Inferences of cooperation versus competition from expressions of anger, happiness, and disappointment. *Cognition & Emotion, 26*(3), 442−461.

*van Doorn, E. A., van Kleef, G. A., & van Der Pligt, J. (2014). How instructors' emotional expressions shape students' learning performance: The roles of anger, happiness, and regulatory focus. *Journal of Experimental Psychology-General, 143*(3), 980−984.

*van Doorn, E. A., van Kleef, G. A., & van Der Pligt, J. (2015). How emotional expressions shape prosocial behavior: Interpersonal effects of anger and disappointment on compliance with requests. *Motivation and Emotion, 39*(1), 128−141.

van Kleef, G. A. (2009). How emotions regulate social life: The emotions as social information (EASI) model. *Current Directions in Psychological Science, 18*(3), 184−188.

*van Kleef, G. A., & Côté, S. (2007). Expressing anger in conflict: When it helps and when it hurts. *Journal of Applied Psychology, 92*(6), 1557−1569.

van Kleef, G. A., & Côté, S. (2018). Emotional dynamics in conflict and negotiation: Individual, dyadic, and group processes. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior, 5*(1), 437−464.

*van Kleef, G. A., & de Dreu, C. K. (2010). Longer-term consequences of anger expression in negotiation: Retaliation or spillover? *Journal of Experimental Social Psychology, 46*(5), 753−760.

*van Kleef, G. A., de Dreu, C. K., & Manstead, A. S. R.

(2004a). The interpersonal effects of anger and happiness in negotiations. *Journal of Personality and Social Psychology, 86*(1), 57−76.

*van Kleef, G. A., de Dreu, C. K., & Manstead, A. S. R. (2004b). The interpersonal effects of emotions in negotiations: A motivated information processing approach. *Journal of Personal and Social Psychology, 87*(4), 510−528.

*van Kleef, G. A., de Dreu, C. K. W., Pietroni, D., & Manstead, A. S. R. (2006). Power and emotion in negotiation: power moderates the interpersonal effects of anger and happiness on concession making. *European Journal of Social Psychology, 36*(4), 557−581.

van Kleef, G. A., de Dreu, C. K. W., & Manstead, A. S. R. (2010). An interpersonal approach to emotion in social decision making: The emotions as social information model. *Advances in Experimental Social Psychology, 42*, 45−96.

van Kleef, G. A., Homan, A. C., Beersma, B., & van Knippenberg, D. (2010). On angry leaders and agreeable followers: How leaders' emotions and followers' personalities shape motivation and team performance. *Psychological Science, 21*(12), 1827−1834.

*van Kleef, G. A., van den Berg, H., & Heerdink, M. W. (2015). The persuasive power of emotions: Effects of emotional expressions on attitude formation and change. *Journal of Applied Psychology, 100*(4), 1124−1142.

van Kleef, G. A., Homan, A. C., Beersma, B., van Knippenberg, D., van Knippenberg, B., & Damen, F. (2009). Searing sentiment or cold calculation? The effects of leader emotional displays on team performance depend on follower epistemic motivation. *Academy of Management Journal, 52*(3), 562−580.

van Kleef, G. A., & Lelieveld, G. J. (2022). Moving the self and others to do good: The emotional underpinnings of prosocial behavior. *Current Opinion in Psychology, 44*, 80−88.

*van Kleef, G. A., Steinel, W., & Homan, A. C. (2013). On being peripheral and paying attention: Prototypicality and information processing in intergroup conflict. *Journal of Applied Psychology, 98*(1), 63−79.

*van Kleef, G. A., & van Lange, P. A. M. (2008). What other's disappointment may do to selfish people: Emotion and social value orientation in a negotiation context. *Personality and Social Psychology Bulletin, 34*(8), 1084−1095.

van Knippenberg, D., & van Kleef, G. A. (2016). Leadership and affect: Moving the hearts and minds of followers. *Academy of Management Annals, 10*(1), 799−840.

Walter, N., Tukachinsky, R., Pelled, A., & Nabi, R. (2019). Meta-analysis of anger and persuasion: An empirical integration of four models. *Journal of Communication, 69*(1), 73−93.

*Wang, L., Northcraft, G. B., & van Kleef, G. A. (2012). Beyond negotiated outcomes: The hidden costs of anger expression in dyadic negotiation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 119*(1), 54−63.

*Wang, L., Restubog, S., Shao, B., Lu, V., & van Kleef, G. A. (2018). Does anger expression help or harm leader effectiveness? The role of competence-based versus integrity-based violations and abusive supervision. *Academy of Management Journal, 61*(3), 1050−1072.

*Wang, X. J., Krumhuber, E. G., & Gratch, J. (2018). The interpersonal effects of emotions in money versus candy games. *Journal of Experimental Social Psychology, 79*, 315−327.

*Wubben, M. J. J., de Cremer, D., & van Dijk, E. (2009). How emotion communication guides reciprocity: Establishing cooperation through disappointment and anger. *Journal of Experimental Social Psychology, 45*(4), 987−990.

Xiao, E., & Houser, D. (2005). Emotion expression in human punishment behavior. *Proceedings of National Academy of Sciences of The Uuited States of America, 102*(20), 7398−7401.

*Yip, J. A., & Schweinsberg, M. (2017). Infuriating impasses: Angry expressions increase exiting behavior in negotiations. *Social Psychological and Personality Science, 8*(6), 706−714.

*Yun, D., Jung, H., & Ashihara, K. (2020). Dimensions of leader anger expression unveiled: How anger intensity and gender of leader and observer affect perceptions of leadership effectiveness and status conferral. *Frontiers in Psychology, 11*, 1237. doi: 10.3389/fpsyg.2020.01237.

The advantages and disadvantages of interpersonal anger: Evidence from meta-analysis

WANG Xudong[1], HE Yaji[1], FAN Huiyong[2], LUO Yangmei[1], CHEN Xuhai[1]

([1] *School of Psychology, Shaanxi Normal University, Xi'an* 710000, *China*)

([2] *School of Educational Sciences, Bohai University, Jinzhou* 121013, *China*)

Abstract: Anger is a negative emotion caused by the failure of wishes, frustration with goals, or the violation of boundaries. The anger directed at others is called interpersonal anger. The social effect of interpersonal anger is controversial. Some researchers think that interpersonal anger is extremely harmful, while others think that interpersonal anger is a tool that can be used. These differences may be due to the differences in evaluation indicators, the type of control groups, and application scenarios. It is necessary to use the meta-analysis method to systematically investigate the advantages and disadvantages of interpersonal anger. In this study, 185 effect values of 67 kinds of literature with a sample size of 15462 people were analyzed. The results showed that: Interpersonal anger can lead to more concession, less prosocial behavior, and more problem-solving behavior. Meanwhile, the recipients think the situation is more unfair, and the attitude and ability evaluations are lower than the control group. These effects were moderated by the recipients' cultural background and relative social power. We suggest that interpersonal anger can change some behaviors of the recipient of anger, but increase the negative evaluation of the expresser. Interpersonal anger should be used carefully according to the situation.

Keywords: anger, behavior, subjective evaluation, cultural background, social power

附录：

附表 1 与中性表达相比主观评价编码信息

作者	N	Anger	SD	Anger N	Neutral	SD	Neutral N	实验设计	调节变量	因变量	归类	数据来源
Van Kleef (2007)B1	180	3.52	1.51	**45**	3.07	1.82	**45**	被试间	无呈现条件	报复欲	报复欲	主观报告
Van Kleef (2007)B2		4.53	1.76	**45**	2.65	1.32	**45**	被试间	呈现条件	报复欲	报复欲	主观报告
Adam (2015)B1	192	4.6	0.84	30	4.02	0.91	32	被试间	平衡情境	敌意	报复欲	主观报告
Adam (2015)B2		5.4	0.83	31	4.31	1.02	34	被试间	合作情境	敌意	报复欲	主观报告
Adam (2015)B3		5.01	1.13	31	4.01	1.06	34	被试间	竞争情境	敌意	报复欲	主观报告
Wang (2012)A	61	3.51	1.66	30	2.35	1.12	31	被试间		报复欲	报复欲	主观报告
Wang (2012)B	100	3.07	1.47	**50**	2.18	0.95	**50**	被试间		报复欲	报复欲	主观报告
Harinck (2012)B1	34	2.31	1.04	**17**	1.78	0.67	**17**	被试间	价值取向	报复倾向	报复欲	主观报告
Harinck (2012)B2	34	1.44	0.61	**17**	1.78	0.98	**17**	被试间	兴趣取向	报复倾向	报复欲	主观报告
Wubben (2009)1	66	4.73	0.18	**33**	4.25	0.17	**33**	被试间		报复	表达者报复	主观报告
Wubben (2009)2		4.22	0.24	**33**	4.98	0.23	**33**	被试间		原谅	表达者报复	主观报告
Mendzheritskaya (2019)1	284	3.75	0.51	130	3.92	0.47	123	被试间		责任心	能力评价	主观报告
Mendzheritskaya (2019)2		3.65	0.58	130	4.05	0.52	123	被试间		谨慎	能力评价	主观报告
Mendzheritskaya (2019)3		3.13	0.66	130	3.37	0.60	123	被试间		理解力	能力评价	主观报告
Hareli (2013)A1	174	3.99	1.38	**87**	3.81	1.273	**87**	被试间		能力	能力评价	主观报告
Hareli (2013)A2		4.41	1.2	**87**	2.76	1.37	**87**	被试间		专业度	能力评价	主观报告
Hareli (2013)A3		4.27	1.82	**87**	3.04	1.89	**87**	被试间		果断	能力评价	主观报告
Hareli (2013)B1	174	4.75	1.79	**87**	4.77	1.22	**87**	被试间		能力	能力评价	主观报告
Hareli (2013)B2		4	1.88	**87**	2.26	1.48	**87**	被试间		专业度	能力评价	主观报告
Hareli (2013)B3		4.61	1.87	**87**	3.78	1.68	**87**	被试间		果断	能力评价	主观报告
Hareli (2013)B4		2.78	2.04	**87**	3.51	1.33	**87**	被试间		对局势的控制能力	能力评价	主观报告
Hareli (2017)A1	54	3.11	1.06	54	3.21	1.1	54	被试内	男性对男性表达愤怒	社会权力	能力评价	主观报告
Hareli (2017)A2		3.2	1.12	54	2.65	1.09	54	被试内	女性对男性表达愤怒	社会权力	能力评价	主观报告
Hareli (2017)A3		3.5	1.15	54	3.24	1.12	54	被试内	男性对女性表达愤怒	社会权力	能力评价	主观报告
Hareli (2017)A4		3.02	1.05	54	3.21	1.17	54	被试内	女性对女性表达愤怒	社会权力	能力评价	主观报告
Wang (2015)A1	62	3.12	0.86	31	3.62	0.77	31	被试间	竞争情境	领导力	能力评价	主观报告

作者	N	Anger	SD	Anger N	Neutral	SD	Neutral N	实验设计	调节变量	因变量	归类	数据来源
Wang (2015)A2	63	3.46	0.88	31	3.00	0.87	32	被试间	合作约束情景	领导力	能力评价	主观报告
Yun (2020)B1	98	3.89	2.01	**49**	4.92	1.44	**49**	被试间	强烈愤怒	领导力	能力评价	主观报告
Yun (2020)B2	98	3.55	1.94	**49**	4.92	1.44	**49**	被试间	受调节愤怒	领导力	能力评价	主观报告
Motro (2021)A1	302	3.82	1.31	**38**	3.99	1.23	**38**	被试间	员工黑人女性	绩效评估	能力评价	主观报告
Motro (2021)A2		4.18	1.19	**38**	4.19	1.14	**38**	被试间	员工黑人男性	绩效评估	能力评价	主观报告
Motro (2021)A3		3.57	1.2	**38**	3.90	1.43	**38**	被试间	员工白人女性	绩效评估	能力评价	主观报告
Motro (2021)A4		3.15	1.29	**37**	3.80	1.04	**37**	被试间	员工白人男性	绩效评估	能力评价	主观报告
Motro (2021)A1		2.05	0.9	**38**	2.28	0.87	**38**	被试间	员工黑人女性	领导力评价	能力评价	主观报告
Motro (2021)A2		2.67	1.2	**38**	2.61	0.95	**38**	被试间	员工黑人男性	领导力评价	能力评价	主观报告
Motro (2021)A3		2.12	0.77	**38**	2.17	0.93	**38**	被试间	员工白人女性	领导力评价	能力评价	主观报告
Motro (2021)A4		2.31	0.92	**37**	2.24	0.77	**37**	被试间	员工白人男性	领导力评价	能力评价	主观报告
Motro (2021)B1	253	3.84	1.9	**63**	5.36	1.47	**63**	被试间	员工黑人女性	绩效评估	能力评价	主观报告
Motro (2021)B2		4.49	1.87	**63**	5.13	1.66	**64**	被试间	员工黑人男性	绩效评估	能力评价	主观报告
Motro (2021)B1		4.75	1.62	**63**	5.74	1.16	**63**	被试间	员工白人女性	领导力评价	能力评价	主观报告
Motro (2021)B2		5.36	1.52	**63**	5.67	1.10	**64**	被试间	员工白人男性	领导力评价	能力评价	主观报告
Lelieveld (2012)A	76	58.37	9.17	**38**	51.08	12.63	**38**	被试间		忍耐极限	忍耐极限	
Van Kleef (2010)A	74	4.33	0.67	37	4.91	0.91	37	被试间		忍耐极限	忍耐极限	主观报告
De Cremer (2008)C	86	4.65	1.82	**43**	4.39	1.59	**43**	被试间		不公平性评价	不公平感知	主观报告
李哲，硕(2016)1A	140	2.80	0.70	70.00	2.55	0.65	70.00	被试间		公平评价	不公平感知	主观报告
李哲，硕(2016)1B	78	3.21	0.63	38.00	3.07	0.96	40.00	被试间		公平评价	不公平感知	主观报告
李哲，硕(2016)2A1	131	3.94	0.52	33.00	3.37	1.13	33.00	被试间	社会认同	公平评价	不公平感知	主观报告
李哲，硕(2016)2A2		3.96	0.97	33.00	4.05	0.67	32.00	被试间	社会不认同	公平评价	不公平感知	主观报告
李哲，硕(2016)2B1	136	4.10	0.55	35.00	3.30	1.07	34.00	被试间	社会认同	公平评价	不公平感知	主观报告
李哲，硕(2016)2B2		3.16	1.21	33.00	3.38	1.07	34.00	被试间	社会不认同	公平评价	不公平感知	主观报告
李哲，硕(2016)C1	259	3.78	1.19	34.00	4.07	0.94	30.00	被试间	社会认同*有公平信息	公平评价	不公平感知	主观报告
李哲，硕(2016)C2		3.78	0.69	33.00	3.07	0.63	32.00	被试间	社会认同*无公平信息	公平评价	不公平感知	主观报告
李哲，硕(2016)C3		3.88	1.08	33.00	3.96	0.85	32.00	被试间	社会不认同*有公平信息	公平评价	不公平感知	主观报告
李哲，硕(2016)C4		3.56	0.57	33.00	3.51	0.87	32.00	被试间	社会不认同*无公平信息	公平评价	不公平感知	主观报告
Hillebrandt (2017)A	60	2.87	0.66	**30**	3.50	0.63	**30**	被试间		同事公平性评价	不公平感知	主观报告

作者	*N*	Anger	*SD*	Anger *N*	Neutral	*SD*	Neutral *N*	实验设计	调节变量	因变量	归类	数据来源
Hillebrandt (2017)C	44	3.61	1.08	**22**	3.95	0.95	**22**	被试间		同事公平性评价	不公平感知	主观报告
Harinck (2012)A1	96	4.38	0.77	**24**	3.32	1.17	**24**	被试间	价值取向	不公平性评价	不公平感知	主观报告
Harinck (2012)A2		3.58	1.07	**24**	3.63	1.31	**24**	被试间	兴趣取向	不公平性评价	不公平感知	主观报告
Van Kleef (2008)1	38	2.19	0.97	**19**	2.90	0.90	**19**	被试间	亲自我	满足他人的动机	态度评价	主观报告
Van Kleef (2008)2	38	2.7	0.83	**19**	3.28	1.05	**19**	被试间	亲社会	满足他人的动机	态度评价	主观报告
Van Kleef (2010)B1	103	3.51	1.41	**34**	4.28	1.85	**34**	被试间	愤怒后道歉	期待未来交往	态度评价	主观报告
Van Kleef (2010)B2		4.42	1.92	**35**	4.28	1.85	**34**	被试间	愤怒无道歉	期待未来交往	态度评价	主观报告
Wang (2012)A	61	4.35	1.81	30	2.10	1.07	31	被试间		感到被误解	态度评价	主观报告
Heerdink (2013)A	58	4.65	1.14	**29**	3.84	1.04	**29**	被试间		感到被拒绝	态度评价	主观报告
Shao (2020)A1	96	4.88	1.46	**24**	3.94	1.14	**24**	被试间	澳洲人	下属负性情绪	态度评价	主观报告
Shao (2020)A2		3.78	1.46	**24**	2.29	1.22	**24**	被试间	中国人	下属负性情绪	态度评价	主观报告
张光磊(2019)A	66	3.03	0.67	**33**	2.52	0.87	**33**	被试间		下属恐惧情绪	态度评价	主观报告
Sinaceur (2011)A	38	5.19	1.68	19	1.65	1.29	19	被试间		恐惧感知	态度评价	主观报告
Van Kleef (2010)A	74	3.92	1.29	**37**	5.48	1.06	**37**	被试间		印象	态度评价	主观报告
Van Kleef (2010)B1	103	3.61	1.25	**34**	4.58	1.11	**34**	被试间	愤怒后道歉	印象	态度评价	主观报告
Van Kleef (2010)B2		4.43	0.87	**35**	4.58	1.11	**34**	被试间	愤怒无道歉	印象	态度评价	主观报告
Yip (2017)B	187	5.51	1.47	94	4.14	1.73	93	被试间		自私评价	态度评价	主观报告
Rothman (2015)C	43	2.53	0.944	21	4.98	1.34	22	被试间		顺从性评价	态度评价	主观报告
Van Doorn (2015)B	34	1.81	0.81	**17**	2.83	0.87	**17**	被试间		反应适当性评价	态度评价	主观报告
Adam (2015)B1	198	4.5	1.5	30	3.25	1.17	32	被试间	平衡情境	韧性评价	态度评价	主观报告
Adam (2015)B2		4.29	1.36	31	3.26	1.21	34	被试间	合作情境	韧性评价	态度评价	主观报告
Adam (2015)B3		4.51	1.22	31	3.63	1.12	34	被试间	竞争情境	韧性评价	态度评价	主观报告
Aldunate (2020)A	28	88.5	13.23	28	22.50	20.79	28	被试内		攻击性评价	态度评价	主观报告
Campagna (2016)A1	94	1.93	1.1	**46**	3.85	1.56	**48**	被试间	仁慈(对雇主的信任)	信任评价	态度评价	主观报告
Campagna (2016)A2		2.56	1.16	**46**	4.47	1.15	**48**	被试间	诚实	信任评价	态度评价	主观报告
Campagna (2016)B1	124	2.37	0.8	**31**	2.89	0.94	**31**	被试间	仁慈(对雇主的信任)	信任评价	态度评价	主观报告
Campagna (2016)B2		2.77	0.8	**31**	3.45	0.77	**31**	被试间	诚实	信任评价	态度评价	主观报告
Campagna (2016)C1	94	2.33	0.86	**23**	3.13	0.88	**24**	被试间	仁慈(对雇主的信任)	信任评价	态度评价	主观报告
Campagna (2016)C2		2.72	0.8	**23**	3.54	0.68	**24**	被试间	诚实	信任评价	态度评价	主观报告

作者	*N*	Anger	*SD*	Anger *N*	Neutral	*SD*	Neutral *N*	实验设计	调节变量	因变量	归类	数据来源
Campagna (2016)D1	108	2.35	1.33	**27**	3.61	1.62	**27**	被试间	仁慈(对雇主的信任)	信任评价	态度评价	主观报告
Campagna (2016)D2		3.3	1.19	**27**	4.28	1.29	**27**	被试间	诚实	信任评价	态度评价	主观报告
Motro (2016)A1	107	2.6	2.83	25	5.54	3.12	28	被试间	被试自身情绪为 Neutral	预期贡献	态度评价	主观报告
Motro (2016)A2		3.6	3.38	30	5.67	2.97	24	被试间	被试自身情绪为 Anger	预期贡献	态度评价	主观报告
Motro (2016)B1	201	27.45	37.78	51	53.21	35.94	53	被试间	被试自身情绪为 Neutral	预期贡献	态度评价	主观报告
Motro (2016)B2		39.39	36.54	49	56.46	26.94	48	被试间	被试自身情绪为 Anger	预期贡献	态度评价	主观报告
Belkin (2017)Aa	198	2.79	1.42	83	4.18	1.29	115	被试间		信任评价	态度评价	主观报告
Belkin (2017)Ab	89	3.3	1.47	44	4.71	1.33	45	被试间		喜爱度评价	态度评价	主观报告
Belkin (2017)B1	90	2.48	0.91	48	3.38	1.03	42	被试间		信任评价	态度评价	主观报告
Belkin (2017)B2		2.42	1.04	48	3.83	1.22	42	被试间		喜爱度评价	态度评价	主观报告
Belkin (2017)B3		4.29	1.64	48	4.71	1.63	42	被试间		公平分享意愿	态度评价	主观报告
Côté(2013)A	130	4.29	0.96	65	5.26	0.88	65	被试间		信任评价	态度评价	主观报告
Van Doorn (2012)B	118	3	1.85	**59**	3.56	1.48	**59**	被试间		合作性评价	态度评价	主观报告
邵雅恒，硕(2016)A	24	4.58	2.31	12	4.25	1.71	12	被试间		合作性评价	态度评价	主观报告
邵雅恒，硕(2016)B1	68	5.29	2.91	17	5.36	2.17	17	被试间		合作性评价	态度评价	主观报告
邵雅恒，硕(2016)B2		3.82	1.51	17	4.59	1.9	17	被试间		合作性评价	态度评价	主观报告
Caulfied (2014)1	15	3.6	0.9	15	3.90	0.8	15	被试内	正常男孩 & 25% 情绪	信任评价	态度评价	主观报告
Caulfied (2014)2		3.1	1.3	15	4.00	0.90	15	被试内	正常男孩 & 50% 情绪	信任评价	态度评价	主观报告
Shao (2020)A1	96	4.98	1.21	**24**	6.18	0.69	**24**	被试间	澳大利亚被试	领导意图推断	态度评价	主观报告
Shao (2020)A2		5.53	0.86	**24**	5.90	0.66	**24**	被试间	中国被试	领导意图推断	态度评价	主观报告
Aldunate (2020)A	28	88.5	13.23	28	22.50	20.79	28	被试内		攻击性判断概率	态度评价	主观报告
熊承清(2021)A	130	2.18	1.92	59	2.86	1.55	71	被试间		预期合作水平	态度评价	主观报告
熊承清(2021)B	121	1.78	1.47	59	3.19	1.77	59	被试间		预期合作水平	态度评价	主观报告
熊承清(2021)C	146	1.85	1.84	68	2.64	1.70	78	被试间		预期合作水平	态度评价	主观报告
Lange (2022)	90	4.07	1.23	90	3.00	1.12	90	被试内		感受极度	态度评价	主观报告
作者	*N*	Anger *N*	Neutral*N*	*t*_value								
Dunn (2005)E	116	**58**	**58**	−2.77				被试间		信任评价	态度评价	主观报告

注：加粗字体表示原文未提供具体分组样本量，通过计算给出总样本平均分配至各组计算样本，下同

附表 2　与中性表达相比行为改变编码信息

作者	*N*	Anger	*SD*	Anger *N*	Neutral	*SD*	Neutral *N*	实验设计	调节变量	因变量	归类	数据来源
Miron-Spektor (2011)A1	71	0.75	0.18	**18**	0.67	0.16	**17**	被试间	分析性问题	问题解决	问题解决	实验室指标
Miron-Spektor (2011)A2		0.3	0.2	**18**	0.42	0.27	**18**	被试间	创造力问题	问题解决	问题解决	实验室指标
Miron-Spektor (2011)B1	124	0.96	0.07	**31**	0.9	0.12	**31**	被试间	分析性问题	问题解决	问题解决	实验室指标
Miron-Spektor (2011)B2		0.17	0.2	**31**	0.19	0.21	**31**	被试间	创造力问题	问题解决	问题解决	实验室指标
Miron-Spektor (2011)C1	120	0.74	0.23	**40**	0.65	0.18	**40**	被试间	分析性问题	问题解决	问题解决	实验室指标
Miron-Spektor (2011)C2		0.68	0.27	**40**	0.55	0.26	**40**	被试间	创造力问题	问题解决	问题解决	实验室指标
Tortosa (2013)B	32	59.30	27.23	32	63.10	19.32	32	被试内		合作行为	亲社会行为	实验室指标
Tortosa (2013)C1	26	35.90	23.67	13	67.90	15.70	13	被试间	连续	合作行为	亲社会行为	实验室指标
Tortosa (2013)C2		76.80	21.65	13	65.00	12.62	13	被试间	不连续	合作行为	亲社会行为	实验室指标
Motro (2016)Ab1	185	4.8	3.59	46	4.15	4.17	48	被试间	被试自身情绪为 Neutral	合作行为	亲社会行为	实验室指标
Motro (2016)Ab2		2.47	3.65	43	3.96	4.1	48	被试间	被试自身情绪为 Anger	合作行为	亲社会行为	实验室指标
Motro (2016)Bb1	260	63.02	32.12	65	56.82	35.32	65	被试间	被试自身情绪为 Neutral	合作行为	亲社会行为	实验室指标
Motro (2016)Bb2		41.65	34.96	65	59.38	31.72	65	被试间	被试自身情绪为 Anger	合作行为	亲社会行为	实验室指标
Ewing (2019)	139	0.9	0.59	139	1.79	0.7	139	被试内		信任行为	亲社会行为	实验室指标
van Doorn (2015)B	34	0.15	0.46	**17**	0.14	0.33	**17**	被试间		捐献	亲社会行为	主观报告
van Doorn (2015)C1	38	4.11	0.49	**19**	6.59	0.52	**19**	被试间	高标准	分配	亲社会行为	实验室指标
van Doorn (2015)C2	38	3.01	0.56	**19**	3.24	0.49	**19**	被试间	低标准	分配	亲社会行为	实验室指标
印男，硕(2018)	30	5.8	0.81	30	4.4	1.25	30	被试间		分配	亲社会行为	主观报告
邵雅恒，硕(2016)1	24	6	3.64	12	5.08	3.34	12	被试间		分配	亲社会行为	实验室指标
邵雅恒，硕(2016)2	34	5.06	2.33	17	5.47	2.29	17	被试间		分配	亲社会行为	实验室指标
白亮，硕(2017)1	144	55.9	4.42	**144**	57.1	7.29	**144**	被试内	情景公平	分配	亲社会行为	实验室指标
白亮，硕(2017)2		49.47	6.8	**144**	55.34	8.33	**144**	被试内	情景不公平	分配	亲社会行为	实验室指标
熊承清(2021)A	130	1.87	1.93	59	2.22	1.54	71	被试间		合作行为	亲社会行为	实验室指标
熊承清(2021)B	121	1.41	1.38	59	2.55	1.79	62	被试间		合作行为	亲社会行为	实验室指标
熊承清(2021)C	146	1.84	1.7	68	2.39	1.82	78	被试间		合作行为	亲社会行为	实验室指标

作者	*N*	Anger	*SD*	Anger *N*	Neutral	*SD*	Neutral *N*	实验设计	调节变量	因变量	归类	数据来源
Wang (2012)B1	100	289	94.49	**25**	394.2	117.75	**25**	被试间	低权力被试	让步	让步行为	实验室指标
Wang (2012)B2		507.6	131.22	**25**	504	141.67	**25**	被试间	高权力被试	让步	让步行为	实验室指标
Van Kleef (2004)A	78	489.96	87.9	38	540.44	97.1	40	被试间		需求水平	让步行为	实验室指标
Van Kleef (2015)A	70	205	87	**35**	173	88	**35**	被试间		让步	让步行为	实验室指标
Sinaceur (2006)A	157	0.36	2.26	80	–0.35	1.87	77	被试间		让步	让步行为	主观报告
Van Kleef (2008)1	38	551	50	**19**	564	76	**19**	被试间	亲自我	需求水平	让步行为	实验室指标
Van Kleef (2008)2	38	534	127	**19**	512	82	**19**	被试间	亲社会	需求水平	让步行为	实验室指标
Van Kleef (2010)A	74	34.07	4.61	**37**	37.29	6.08	**37**	被试间		需求水平	让步行为	实验室指标
Van Kleef (2010)B1	103	33.09	8.51	**17**	36.81	4.31	**17**	被试间	亲社会	需求水平	让步行为	实验室指标
Van Kleef (2010)B2		32.35	7.29	**17**	35.13	5.86	**17**	被试间	亲自我	需求水平	让步行为	实验室指标
Van Kleef (2010)B3		29.36	6.33	**17**	36.81	4.31	**17**	被试间	亲社会	需求水平	让步行为	实验室指标
Van Kleef (2010)B4		38.21	5.99	**18**	35.13	5.86	**17**	被试间	亲自我	需求水平	让步行为	实验室指标
Sinaceur (2011)A	38	15.02	2.7	19	13.14	2.89	19	被试间		让步	让步行为	实验室指标
Lelieveld (2012)A1	76	58.05	6.64	**19**	51.11	12.19	**19**	被试间	高权力对手	分配金额	让步行为	实验室指标
Lelieveld (2012)A2		36.26	22.43	**19**	50.8	20.01	**19**	被试间	低权力对手	分配金额	让步行为	实验室指标
Lelieveld (2012)B1	42	58.85	10.02	**21**	50.5	9.45	**21**	被试间	高权力对手	分配金额	让步行为	实验室指标
Lelieveld (2012)B2	42	39.05	22.9	**21**	50.48	15.85	**21**	被试间	低权力对手	分配金额	让步行为	实验室指标
Wang (2012)A	61	344.17	96.24	30	374.35	105.78	31	被试间		需求水平	让步行为	实验室指标
Adam (2013)B	120	9226.3	6032.49	**60**	6790.91	5348.67	**60**	被试间		让步	让步行为	实验室指标
Adam (2013)C	288	53.38	6.68	**144**	50.18	7.89	**144**	被试间		贡献率	让步行为	主观报告
Côté(2013)A1	130	3109.23	173.86	65	3087.68	187.31	65	被试间		需求水平	让步行为	实验室指标
Côté(2013)A2		2943.08	196.63	65	2873.83	189.17	65	被试间		需求水平	让步行为	实验室指标
Côté(2013)B1	140	3187.19	181.94	46	3093.62	209.2	47	被试间	表面愤怒	需求水平	让步行为	实验室指标
Côté(2013)B2		3006.52	188.15	47	3093.62	209.2	47	被试间	真实愤怒	需求水平	让步行为	实验室指标
Adam (2015)A1	84	1930.41	857.97	41	1455.81	1057.86	43	被试间	平衡情境	需求水平	让步行为	实验室指标
Adam (2015)A2	94	1595.28	944.84	53	1855.37	1021.66	41	被试间	合作情境	需求水平	让步行为	实验室指标

作者	*N*	Anger	*SD*	Anger *N*	Neutral	*SD*	Neutral *N*	实验设计	调节变量	因变量	归类	数据来源
Adam (2015)A3	85	1332.97	1092.33	44	1523.78	722.41	41	被试间	竞争情境	需求水平	让步行为	实验室指标
Adam (2015)B1	62	197.17	80.74	30	150.47	77.81	32	被试间	平衡情境	需求水平	让步行为	实验室指标
Adam (2015)B2	65	173.06	72.8	31	208.38	87.12	34	被试间	合作情境	需求水平	让步行为	实验室指标
Adam (2015)B3	65	145.16	87.39	31	157.21	64.51	34	被试间	竞争情境	需求水平	让步行为	实验室指标
Adam (2018)B1	85	233.93	101.06	**43**	162.31	146.27	**42**	被试间	低强度愤怒	需求水平	让步行为	实验室指标
Adam (2018)B2		221.74	123.43	**43**	162.31	146.27	**42**	被试间	中等愤怒	需求水平	让步行为	实验室指标
Adam (2018)B3		169.35	113.9	**43**	162.31	146.27	**42**	被试间	高强度愤怒	需求水平	让步行为	实验室指标
印男，硕(2018)1	30	1877.13	314.08	30.00	1710.50	249.11	30.00	被试内		让步	让步行为	实验室指标
Van Kleef (2007)A1	266	26047	6143	**44**	23522	5714	**44**	被试间	高权力-不适宜	价值需求	让步行为	实验室指标
Van Kleef (2007)A2		21430	7204	**44**	23522	5714	**44**	被试间	高权力-适宜	价值需求	让步行为	实验室指标
Van Kleef (2007)A3		17083	3850	**44**	20761	4799	**45**	被试间	低权力-不适宜	价值需求	让步行为	实验室指标
Van Kleef (2007)A4		15479	4057	**44**	20761	4799	**45**	被试间	低权力=适宜	价值需求	让步行为	实验室指标
Rothman (2015)A1	20	16200	9242	9	12773	10229	11	被试间		价值创造	让步行为	实验室指标
Rothman (2015)A2		0.487	0.108	9	0.489	0.104	11	被试间		个体价值占比	让步行为	实验室指标
Rothman (2015)C1	43	20810	6432	21	22509	2258	22	被试间		价值创造	让步行为	实验室指标
Rothman (2015)C2		0.509	0.06	21	0.516	0.091	22	被试间		个体价值占比	让步行为	实验室指标
作者	*N*	Anger *N*	Neutral *N*	*p*	方向							
Ferracci (2022)	101	101	101	0.042	Anger<neutral			被试内		接受率	亲社会行为	实验室指标
作者	*N*	AngerN	NeutralN	*t*_value								
Dehghani (2014)B1	48	**24**	**24**	2.011				被试间	非恐惧情景	让步	让步行为	实验室指标
Dehghani (2014)B2		**24**	**24**	–0.408				被试间	恐惧情景	让步	让步行为	实验室指标
作者	*N*	Anger *N*	Neutral *N*	*p*_value								
Adam (2010)A1	62	**31**	**31**	0.04	anger>neutral			被试间	欧裔美国人	让步	让步行为	主观报告
Adam (2010)A2	66	**33**	**33**	0.04	anger<neutral			被试间	亚裔或亚洲人	让步	让步行为	主观报告
Adam (2010)B1	66	**33**	**33**	0.02	anger>neutral			被试间	欧裔美国人	让步	让步行为	主观报告
Adam (2010)B2	88	**44**	**44**	0.01	anger<neutral			被试间	亚裔或亚洲人	让步	让步行为	主观报告

附表 3 与高兴表达相比主观评价编码信息

作者	N	Anger	SD	Anger N	Happy	SD	Happy N	实验设计	调节变量	因变量	归类	数据来源
Pietroni (2008)A	98	2.92	1.75	**49**	4.79	1.61	**49**	被试间		期待未来交流	态度评价	主观报告
Pietroni (2008)B	64	4.25	1.65	**32**	5.5	1.1	**32**	被试间		期待未来交流	态度评价	主观报告
Pietroni (2008b)	48	2.67	1.63	**24**	4.13	1.87	**24**	被试间		期待未来交流	态度评价	主观报告
Heerdink (2013)A	58	4.65	1.14	**29**	2.91	1.03	**29**	被试间		感到被拒绝	态度评价	主观报告
Heerdink (2013)B	73	4.99	1.02	**36**	2.85	1.01	**37**	被试间		感到被拒绝	态度评价	主观报告
Rothman (2015)B1	31	1.91	0.828	15	3.21	0.959	16	被试间		随和性评价	态度评价	主观报告
Rothman (2015)B2		2.33	0.828	15	3.21	0.959	16	被试间		影响力评价	态度评价	主观报告
Rothman (2015)C	42	2.53	0.944	21	5.05	0.764	21	被试间		随和性评价	态度评价	主观报告
印男，硕(2018)3	60	1.99	0.63	60	4.09	0.52	60	被试间	情绪表达者-合作者	印象评估	态度评价	主观报告
印男，硕(2018)3		1.67	0.57	60	3.92	0.48	60	被试间	情绪表达者-非合作者	印象评估	态度评价	主观报告
Koning (2015)A1	46	4.88	2.05	**23**	5.16	1.43	**23**	被试间	适宜	情绪恰当性评价	态度评价	主观报告
Koning (2015)A2		2.93	1.78	**23**	3.43	1.81	**23**	被试间	不适宜	情绪恰当性评价	态度评价	主观报告
Koning (2015)B	87	2.43	1.19	**43**	4.38	1.64	**44**	被试间		情绪恰当性评价	态度评价	主观报告
Dunn (2005)A	80	4.05	0.93	40	5.78	0.83	40	被试间		信任评价	态度评价	主观报告
Koning (2015)B	87	1.98	1.05	**43**	4.67	1.67	**44**	被试间		喜爱度评价	态度评价	主观报告
Wang (2018)D	118	2.57	1.36	118	5.03	1.18	118	被试内		喜爱度评价	态度评价	主观报告
Wang (2018)E	478	3.03	1.63	**239**	6.77	1.51	**239**	被试间		喜爱度信任评价	态度评价	主观报告
Campagna (2016)A1	92	1.93	1.1	**46**	4.06	1.56	**46**	被试间	仁慈	信任评价	态度评价	主观报告
Campagna (2016)A2		2.56	1.16	**46**	4.4	1.52	**46**	被试间	诚实	信任评价	态度评价	主观报告
Campagna (2016)B1	124	2.37	0.8	**31**	3.34	0.62	**31**	被试间	仁慈	信任评价	态度评价	主观报告
Campagna (2016)B2		2.77	0.8	**31**	3.72	0.43	**31**	被试间	诚实	信任评价	态度评价	主观报告
Campagna (2016)C1	94	2.33	0.86	**23**	3.48	0.7	**24**	被试间	仁慈	信任评价	态度评价	主观报告
Campagna (2016)C2		2.72	0.8	**23**	3.78	0.52	**24**	被试间	诚实	信任评价	态度评价	主观报告
Campagna (2016)D1	108	2.35	1.33	**27**	3.93	1.37	**27**	被试间	仁慈	信任评价	态度评价	主观报告
Campagna (2016)D2		3.3	1.19	**27**	4.56	1.19	**27**	被试间	诚实	信任评价	态度评价	主观报告

作者	N	Anger	SD	Anger N	Happy	SD	Happy N	实验设计	调节变量	因变量	归类	数据来源
Belkin (2017)Aa	197	2.79	1.42	83	5.22	1.4	114	被试间		信任评价	态度评价	主观报告
Belkin (2017)Ab	96	3.3	1.47	44	5.45	1.01	52	被试间		信任评价	态度评价	主观报告
Belkin (2017)B1	93	2.48	0.91	48	4.73	1.29	45	被试间		信任评价	态度评价	主观报告
Belkin (2017)B2		2.42	1.04	48	5.44	1.11	45	被试间		喜爱度评价	态度评价	主观报告
Belkin (2017)B3		4.29	1.64	48	5.69	1.29	45	被试间		公平分享意愿	态度评价	主观报告
Van Doorn (2012)A	88	4.04	0.83	88	4.54	1.24	88	被试内		合作意图评价	态度评价	主观报告
Van Doorn (2012)B	118	3	1.85	**59**	4.5	1.86	**59**	被试间		合作意图评价	态度评价	主观报告
邵雅恒，硕(2016)1a	23	4.58	2.31	12	4.91	1.3	11	被试间	表达者	合作性评价	态度评价	主观报告
邵雅恒，硕(2016)2a1	35	5.29	2.91	17	4.5	2.633	18	被试间	表达者	合作性评价	态度评价	主观报告
邵雅恒，硕(2016)2a2		3.82	1.51	17	5.17	1.46	18	被试间	表达者	合作性评价	态度评价	主观报告
Caulfield (2014)1	15	3.6	0.9	15	4.9	0.8	15	被试间	AD & 25%emotion	信任评价	态度评价	主观报告
Caulfield (2014)2	15	3.1	1.3	15	5.5	1	15	被试间	正常儿童 & 25%emotion	信任评价	态度评价	主观报告
熊承清(2021)A	109	2.18	1.92	59	2.9	1.97	50	被试间		预期合作水平	态度评价	主观报告
熊承清(2021)B	118	1.78	1.47	59	3.19	1.6	59	被试间		预期合作水平	态度评价	主观报告
熊承清(2021)C	140	1.85	1.84	68	2.87	1.73	72	被试间		预期合作水平	态度评价	主观报告
Van Kleef (2015)B	103	4.97	0.63	**51**	4.76	0.9	**52**	被试间		对表达者忍耐极限的推断	极限评价	主观报告
Steinel (2008)1	87	5	0.54	**22**	4.53	0.57	**22**	被试间	行为导向	对表达者忍耐极限的推断	极限评价	主观报告
Steinel (2008)2		4.56	0.86	**22**	4.83	0.55	**21**	被试间	个人指导	对表达者忍耐极限的推断	极限评价	主观报告
Van Dijk (2008)A	114	57.02	8.97	**57**	50.72	13.21	**57**	被试间		对接收者极限的推断	极限评价	主观报告
Van Dijk (2008)B1	106	63.71	8.94	**26**	53.96	8.09	**26**	被试间	对称	对接收者极限的推断	极限评价	主观报告
Van Dijk (2008)B2		49.73	12.21	**27**	53.08	16.27	**27**	被试间	不对称	对接收者极限的推断	极限评价	主观报告
Van Dijk (2008)C	103	49.37	11.04	**52**	45.14	8.24	**51**	被试间		对接收者极限的推断	极限评价	主观报告
姜金栋(2014)	32	6.982	0.776	**32**	6.628	0.86	**32**	被试内		对表达者忍耐极限的推断	极限评价	主观报告
Tng (2014)B	144	4.17	0.81	**72**	3.92	0.55	**72**	被试间		报复欲	接收者报复	主观报告

附表 4　与高兴对照比较行为改变编码信息

作者	*N*	Anger	*SD*	Anger *N*	Happy	*SD*	Happy *N*	实验设计	调节变量	因变量	归类	数据来源
Alguacil (2015)	26	55	6	26	49	7	26	被试内		合作率	亲社会行为	主观报告
Ewing (2019)	139	0.9	0.59	139	2.66	0.7	139	被试内		信任行为	亲社会行为	实验室指标
Tortosa (2013)B	32	59.3	27.23	32	59.8	20.21	32	被试内		合作率	亲社会行为	实验室指标
Tortosa (2013)C1	26	35.9	23.67	13	85.7	9.29	13	被试间	一致条件	合作率	亲社会行为	实验室指标
Tortosa (2013)C2		76.8	21.65	13	51	18.71	13	被试间	不一致条件	合作率	亲社会行为	实验室指标
Koning (2015)A1	46	4.8	0.68	**23**	4.6	0.97	**23**	被试间	适宜	组织公民行为	亲社会行为	主观报告
Koning (2015)A2		3.93	1.17	**23**	4.7	0.86	**23**	被试间	不适宜	组织公民行为	亲社会行为	主观报告
Klapwijk (2016)1	32	59.3	32.8	32	46.2	29.1	32	被试内	非正常儿童	不公平分配比率	亲社会行为	实验室指标
Klapwijk (2016)2	33	59.5	33.1	33	66.8	27.1	33	被试内	正常发展儿童	不公平分配比率	亲社会行为	实验室指标
Wang (2018)A	145	14.6	27.3	145	30.4	35.6	145	被试内		贡献水平	亲社会行为	实验室指标
Wang (2018)B	108	21.2	21	108	34.2	23.9	108	被试内		贡献水平	亲社会行为	实验室指标
Wang (2018)C	121	22.9	29.7	121	35.7	34	121	被试内		贡献水平	亲社会行为	实验室指标
Wang (2018)D	118	10.6	16.7	118	19.4	21.9	118	被试内		分配金额	亲社会行为	实验室指标
Wang (2018)E	478	19.6	23	**239**	32.6	26.2	**239**	被试内		分配金额	亲社会行为	实验室指标
Klapwijk (2013)	156	51	33	156	53	31	156	被试内		不公平分配比率	亲社会行为	实验室指标
Lelieveld (2013)	26	74.6	6.03	26	50.6	6.35	26	被试内		不公平分配	亲社会行为	实验室指标
Pietroni (2008)	48	407	69.68	**24**	596	122.4	**24**	被试间		分配方案	亲社会行为	实验室指标
印男，硕(2018)1	30	5.8	0.81	30	3.73	0.79	30	被试内		分配方案	亲社会行为	主观报告
邵雅恒，硕(2016)1a1	23	6	3.64	12	6.18	2.6	11	被试间	情绪表达者	分配(合作行为)	亲社会行为	实验室指标
邵雅恒，硕(2016)1a2		4.33	3.01	12	7.12	2.57	11	被试间	情绪指向者	分配(合作行为)	亲社会行为	实验室指标
邵雅恒，硕(2016)2a1	35	5.06	2.33	17	5.11	2	18	被试间	情绪表达者	分配(合作行为)	亲社会行为	实验室指标
邵雅恒，硕(2016)2a2		3.94	1.89	17	6.56	1.85	18	被试间	情绪指向者	分配(合作行为)	亲社会行为	实验室指标
Klapwijk (2017)	38	53.6	33.8	19	70.3	27.2	19	被试间		不公平分配比率	亲社会行为	实验室指标
熊承清(2021)A	109	1.87	1.93	59	2.8	2.01	50	被试间		合作行为	亲社会行为	实验室指标
熊承清(2021)B	118	1.41	1.38	59	2.83	1.76	59	被试间		合作行为	亲社会行为	实验室指标
熊承清(2021)C	140	1.84	1.7	68	2.63	1.78	72	被试间		合作行为	亲社会行为	实验室指标

作者	*N*	Anger	*SD*	Anger *N*	Happy	*SD*	Happy *N*	实验设计	调节变量	因变量	归类	数据来源
Van Doorn (2014)A1	45	1.43	0.22	**23**	0.74	0.22	**22**	被试间		刺激敏感性	工作学习	实验室指标
Van Doorn (2014)A2		21.17	18.91	**23**	19.91	14.13	**22**	被试间		学习所花费时间	工作学习	实验室指标
Van Doorn (2014)B1	90	0.71	0.06	**23**	0.52	0.06	**23**	被试间	关注促进	反应率	工作学习	实验室指标
Van Doorn (2014)B2		0.56	0.06	**22**	0.67	0.06	**22**	被试间	关注预防	反应率	工作学习	实验室指标
Van Doorn (2014)B3		30.5	15.2	**23**	34.35	17.76	**23**	被试间	关注促进	学习所花费时间	工作学习	实验室指标
Van Doorn (2014)B4		31.04	19.96	**22**	27.66	8.86	**22**	被试间	关注预防	学习所花费时间	工作学习	实验室指标
Koning (2015)B1	87	108.42	121.94	**21**	102.82	109.15	**22**	被试间	一致条件	任务花费时间	工作学习	实验室指标
Koning (2015)B2		49.15	46.33	**22**	155.74	144.56	**22**	被试间	不一致条件	任务花费时间	工作学习	实验室指标
Koning (2015)B3		87.35	40.81	**21**	84.05	40.36	**22**	被试间	一致条件	任务完成度	工作学习	实验室指标
Koning (2015)B4		64	17.39	**22**	92.79	32.64	**22**	被试间	不一致条件	任务完成度	工作学习	实验室指标
Van Kleef (2004)A	78	489.96	87.9	38	552.9	75.18	40	被试间		需求水平	让步行为	实验室指标
Van Kleef (2004)B	93	633.53	111.8	51	681.98	92.26	42	被试间		需求水平	让步行为	实验室指标
Van Kleef (2015)A	70	205	87	**35**	151	90	**35**	被试间		需求水平	让步行为	实验室指标
Van Kleef (2015)B	103	209	98	**51**	165	102	**52**	被试间		需求水平	让步行为	实验室指标
Van Kleef (2015b)C	82	93167	4601	**41**	88956	2998	**41**	被试间		需求水平	让步行为	实验室指标
Van Kleef (2006)A	96	209	87	**48**	174	83	**48**	被试间		让步	让步行为	实验室指标
Van Kleef (2006)C	65	95227	7561	**32**	88281	5176	**33**	被试间		让步	让步行为	实验室指标
Van Kleef (2006)D1	93	4.03	1	**23**	3.36	1.2	**24**	被试间	低权力	让步	让步行为	主观报告
Van Kleef (2006)D2	93	2.7	1.35	**23**	3.03	1.23	**23**	被试间	高权力	让步	让步行为	主观报告
Van Kleef (2006)E	60	10.42	9.54	**30**	1.82	4.67	**30**	被试间		让步	让步行为	实验室指标
Pietroni (2008b)A1	98	6.57	1.04	**49**	7.2	1.33	**49**	被试间	低优先级	让步	让步行为	实验室指标
Pietroni (2008b)A2		7.34	0.99	**49**	8.1	0.75	**49**	被试间	高优先级	让步	让步行为	实验室指标
Pietroni (2008b)B1	64	6.62	1.25	**32**	7.1	0.81	**32**	被试间	低优先级	让步	让步行为	实验室指标
Pietroni (2008b)B2		6.56	1.37	**32**	7.54	0.84	**32**	被试间	高优先级	让步	让步行为	实验室指标
Steinel (2008)1	87	499	91	**22**	571	76	**22**	被试间	行为导向	让步	让步行为	实验室指标
Steinel (2008)2		582	61	**22**	528	90	**21**	被试间	个体导向	让步	让步行为	实验室指标
Van Dijk (2008)A	114	57.65	8.13	**57**	53.67	9.76	**57**	被试间		提供筹码	让步行为	实验室指标

作者	*N*	Anger	*SD*	Anger *N*	Happy	*SD*	Happy *N*	实验设计	调节变量	因变量	归类	数据来源
Van Dijk (2008)B1	106	62.04	8.95	**26**	56.5	6.27	**26**	被试间	对称	提供筹码	让步行为	实验室指标
Van Dijk (2008)B2		49.96	9.61	**27**	57.58	12.56	**27**	被试间	不对称	提供筹码	让步行为	实验室指标
Van Dijk (2008)C	103	40.33	14.41	**52**	46.51	7.17	**51**	被试间		提供筹码	让步行为	实验室指标
Sinaceur (2013)B	152	15.04	2.82	**76**	13.31	3.5	**76**	被试间		让步	让步行为	实验室指标
Van Kleef (2013)C1	60	514	82	30	577	67	30	被试间	业余谈判者	需求水平	让步行为	实验室指标
Van Kleef (2013)C2	59	550	92	30	539	88	29	被试间	典型谈判者	需求水平	让步行为	实验室指标
Tng (2014)B1	114	123.33	66.75	**24**	75.21	38.32	**24**	被试间	真实条件	让步	让步行为	实验室指标
Tng (2014)B2		34.79	25.9	**24**	48.54	30.52	**24**	被试间	模棱两可条件	让步	让步行为	实验室指标
Tng (2014)B3		46.46	55.63	**24**	75.21	46.61	**24**	被试间	虚假条件	让步	让步行为	实验室指标
Hillebrandt (2017)A1	74	92027.03	4159.9	**37**	88513.51	6858.17	**37**	被试间	可能偶然发生	让步	让步行为	实验室指标
Hillebrandt (2017)A2	70	94914.29	5710.52	**35**	81571.43	9217.27	**35**	被试间	行为导致结果	让步	让步行为	实验室指标
Hillebrandt (2017)A3	72	90689.19	3795.74	**37**	89857.14	5621.09	**35**	被试间	确实偶然发生	让步	让步行为	实验室指标
Hillebrandt (2017)B1	86	90268.29	7123.99	**41**	90377.78	3961.69	**45**	被试间	可能偶然发生	让步	让步行为	实验室指标
Hillebrandt (2017)B2	74	93675.68	4521.88	**37**	85054.05	7680.95	**37**	被试间	行为导致结果	让步	让步行为	实验室指标
Hillebrandt (2017)B3	75	88864.89	6033.07	**37**	89552.63	5406.19	**38**	被试间	确实偶然发生	让步	让步行为	实验室指标
Van Kleef (2006)B1	30	17.01	6.12	**15**	10.88	8.96	**15**	被试间	低权力	让步	让步行为	实验室指标
Van Kleef (2006)B2	30	8.07	4.44	**15**	9.94	5.82	**15**	被试间	高权力	让步	让步行为	实验室指标
印男，硕(2018)1	30	1877.13	314.08	30.00	1623.27	314.60	30.00	被试内		让步	让步行为	实验室指标
作者	*N*	Anger *N*	Neutral *N*	*p*_value								
姜金栋(2014)	32	32	32	0.3				被试内		让步	让步行为	实验室指标
作者	*N*	Anger *N*	Happy*N*	*p*	方向							实验室指标
Ferracci (2022)	101	101	101	0.051	Anger<happy					接受率	亲社会行为	实验室指标

附表 5　原文献质量评价

对照组				对照组			
中性		高兴		中性		高兴	
文献	质量评价均数	文献	质量评价均数	文献	质量评价均数	文献	质量评价均数
Van Kleef (2008)	5	Van Kleef (2015)	5	Hareli (2013)	4	Klapwijk (2017)	5
Van Kleef (2010)	5	Steinel (2008)	6	Hareli (2017)	6	Van Kleef (2004)	5
Wang (2012)	6	Van Dijk (2008)	6	Wang (2015)	5	Van Kleef (2006)	5
Heerdink (2013)	3	姜金栋(2014)	5	Yun (2020)	5	Sinaceur (2013)	5
Shao (2020)	6	Tng (2014)	5	Motro (2021)	5.5	Van Kleef (2013)	5
张光磊(2019)	5	Pietroni (2008)a	5	Lelieveld (2012)	5.5	Van Doorn (2014)	5
Sinaceur (2011)	6	Pietroni (2008)b	3	Van Kleef (2010)	5	Ferracci (2022)	5
Yip (2017)	5	Heerdink (2013)	5	De Cremer (2008)	5		
Rothman (2015)	5	Rothman (2015)	5	李哲(2016)	4		
Van Doorn (2015)	5	印男(2018)	4	Hillebrandt (2017)	4.5		
Adam (2015)	6	Koning (2015)	5.5	Dehghani (2014)	5		
Aldunate (2020)	6	Dunn (2005)	5	Adam (2010)	6		
Campagna (2016)	6	Wang (2018)	5.8	Van Kleef (2004)	5		
Motro (2016)	6	Campagna (2016)	6	Van Kleef (2015)	5		
Belkin (2017)	6	Belkin (2017)	6	Sinaceur (2006)	6		
Côté(2013)	5	Van Doorn (2012)	5	Adam (2013)	6		
Van Doorn (2012)	5	邵雅恒(2016)	3	Adam (2018)	6		
邵雅恒(2016)	3	Caulfield (2014)	5	印男(2018)	4		
Caulfield (2014)	5	熊承清(2021)	6	Miron-Spektor (2011)	5		
熊承清(2021)	6	Alguacil (2015)	5	Tortosa (2013)	4.5		
Dunn (2005)	5	Ewing (2019)	5	Ewing (2019)	5		
Van Kleef (2007)	4	Tortosa (2013)	4.5	白亮(2017)	4		
Harinck (2012)	5	Klapwijk (2016)	5	Ferracci (2022)	5		
Wudden (2009)	5	Klapwijk (2013)	4	Lange (2022)	6		
Mendzheritskaya (2019)	6	Lelieveld (2013)	4				